



716 ^{um}

Junkbarn - Flora



TUINBOUW-FLORA.

LEYDEN: DOKDRUKKERIJ VAN A. W. SYTHOFF.

TUINBOUW-FLORA

VAN

NEDERLAND EN ZIJNE OVERZEESCHE BEZITTINGEN;

BEVATTENDE

DE GESCHIEDENIS EN AFBEELDINGEN VAN

NIEUWE OF MERKWAARDIGE PLANTEN, BLOEMEN, VRUCHTEN,

MEDEDERLINGEN ONTRENT DE KULTUUR IN HAREN GEHELEN OMVANG,

IN BETREKKING TOT

NEDERLAND EN ZIJNE OVERZEESCHE BEZITTINGEN.

UITGEGEVEN

ONDER DE BESCHERMING VAN ZIJNE MAJESTEIT DEN KONING;

DOOR

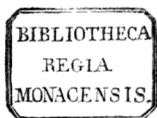
W. H. DE VRIESE,

HOOGLEERAAR TE LEYDEN.

EERSTE DEEL.

TE LEYDEN, BIJ A. W. SYTHOFF.

1855.



AAN DEN KONING.

Dit geschrift, SIRE, hetwelk U met den diepsten eerbied wordt opgedragen en aangeboden, is zijn ontstaan verschuldigd aan Uwe aanmoediging en echt KONINKLIJKE ondersteuning.

Daardoor heeft UWE MAJESTEIT openlijk een nieuw bewijs gegeven van HARE belangstelling in eenen tak van Nijverheid, die met het stoffelijk welzijn en met de beschaving der Natie in een naauw verband is. Maar het bleef niet alleen bij die belangstelling; — neen, het was inzonderheid de krachtige hulp door UWE MAJESTEIT aan deze onderneming geschonken, die haar kon doen tot stand komen.

Wij hebben geene woorden, SIRE, om U, naar waarde, onze erkentelijkheid uit te drukken. Kunnen echter onze welgemeende pogingen strekken, om slechts eenigermate UWE MAJESTEIT te verzekeren, hoe hoog wij ook deze UWE welwillende bedoelingen tot het heil van het U zoo dierbare Nederland, aan hetwelk geheel Uw leven is toegewijd, waardeeren, dan zal deze onze arbeid, dien wij met liefde voor de goede zaak aanvaarden en met onafgebroken ijver hopen voort te zetten, zeker de meest vereerende en de aange-

naamste taak zijn, die ons kon worden toevertrouwd. Indien, daarenboven, het nuttige doel, door UWE MAJESTEIT beoogd, door middel van dit geschrift mogt kunnen worden bereikt, dan zullen HARE welwillende pogingen, voorzeker, des te meer, met innige dankbaarheid worden erkend, bovenal door de talrijke nijvere klasse, die in dezen tak van industrie eene bron van haar bestaan vindt.

Wij verzoeken U, hoogst geëerbiedigde KONING, wel te willen aannemen de opregte hulde van de dankbaarheid en den diepen eerbied van

UWER MAJESTEITS getrouwe onderdanen,

HET BESTUUR DER KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ
TOT AANMOEDIGING VAN DEN TUINBOUW,

Jhr. Mr. W. M. DE BRAUW, *Voorzitter.*

Prof. W. H. DE VRIESE, *Secretaris.*

Januarij 1854.

EEN WOORD AAN DEN LEZER.

Bij het verschijnen van de twaalfde aflevering van den eersten Jaargang der „Tuinbouw-Flora” mag ik niet in gebreke blijven om mijnen opregten dank te betuigen aan den Jhr. Mr. W. M. DE BRAUW, voor zijne onvermoeide pogingen en medewerking, waardoor zeer veel is toegebracht om deze zaak tot stand te brengen. Niet minder ben ik grooten dank verschuldigd aan den Schout bij Nacht Q. M. R. VER HUELL, die onvermoeid is werkzaam geweest om, met zijn uitstekend talent, mij de schoonste teekeningen te verschaffen, en mijne materialen tot de uitgave geschikt te maken. Aan Jhr. VON SIEBOLD ben ik het vrije gebruik verschuldigd van de talrijke en belangrijke planten uit zijne kweekerij van Japansche gewassen, te Leiden.

De uitgever A. W. SYTHOFF, te Leiden, verdient mede mijnen dank, voor de onvermoeide zorgen en belangrijke onkosten, welke hij heeft aangewend om een goed werk te leveren. Hij is daarin, zoo ver van hem zelven afhing, naar mijn voordeel, geslaagd. Indien hij niet altijd slaagde in het tijdig leveren van de afbeeldingen, die bij iedere aflevering behoorden, het was geheel buiten zijne schuld, — of liever, het deel van de schuld, dat daarvan op zijne rekening moet komen, was alleen te wijten aan zijne zucht om bovenal Nederlandsche kunst en industrie voor te staan.

Er zijn maatregelen genomen om alle onregelmatigheid, in dit opzigt, voor volgende Jaargangen voor te komen.

Ik heb verder een enkel, zoo ik hoop, niet onbescheiden woord voor mij zelven in het midden te brengen. Ik moet namelijk in alle opregtheid verschooning vragen voor het vele gebrekkige, wat dit boekje inhoudt. Ik weet, dat ik maar al te zeer toegevendheid behoeft. De Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot aanmoediging van den Tuinbouw had ligtelijk, onder hare vijfhonderd Leden, er meerdere kunnen vinden, die zich oneindig beter van deze taak, met welke zij mij belastte, zouden hebben kunnen kwijten. Ik ben genegen om er mede te blijven voortgaan, tot dat zij daartoe meer bekwame en meer geschikte personen zal hebben bereid gevonden. — Indien althans gezondheid en tijd mij gegeven blijven, dan zal het mij aan den lust niet ontbreken om te blijven werken aan eene zaak, welke ik voor nuttig houde, — die, uit ha-

ren aard tot mijne bemoeijingen behoort, en aan welke ik, ook daarom, belangloos en met liefde arbeid, omdat onze hoogst geëerbiedigde KONING de eerste is geweest, die mij daartoe heeft aangespoord, en die de uitgave door eene aanzienlijke deelneming ondersteunt.

Ik mogt eene belangrijke bijdrage ontvangen van een lid der Maatschappij, die niet verlangde genoemd te worden; ik zal zijne anonymiteit niet schenden, hoewel hij mij tot mijne onuitsprekelijke droefheid, niet meer ter zijde mag staan, zoo als hij in het laatste tiental jaren gewoon was te doen. Een ander lid der Maatschappij, Dr. HOFFMANN, te Leiden, leverde een zeer gewichtig stuk, aan Japansche oorkonden ontleend. Ik betuig hem daarvoor, ook hier, mijnen opregten dank, en beveel zijner welwillendheid, ook voor 't vervolg, deze onderneming dringend aan. De Vice-Admiraal Jhr. F. TENBERGEN, te Doesborg, had de goedheid mij eenige nieuwe planten en opmerkingen omtrent dezelve te doen toekomen. De Heer J. P. VAN ROSSUM, op Zandbergen bij Naarden, zond mij eene schilderij in olieverw van zijne Picea alba, den schoonsten boom van deze soort, welken ik immer zag. De Heeren J. C. GROENEWEGEN, te Amsterdam en N. G. THOLEN, te Boskoop, hebben mij mede kleine bijdragen geleverd. Ik hoop dat die goede voorbeelden anderen mogen aanmoedigen om hen na te volgen. Elke goede waarneming kan vaak nuttig en der mededeeling waardig zijn.

Hiermede heb ik dan ook opgesomd, wat mij van anderen is toegekomen. Ik ontveins niet, dat ik meer medewerking verwacht had, en dat het, bij zulk eene teleurstelling, en bij mijne overige niet geringe bezigheden, eene zware taak is, om elke maand gereed te staan.

Men zal het, vertrouwd ik, na deze mededeeling, niet te aanmatigend in mij vinden, dat ik mij veroorloof mijn naam te stellen op den titel van een boek, dat ik zelf heb geschreven. Ik deed dit echter alleen daarom, omdat de Maatschappij niet wel kan verantwoordelijk zijn voor den inhoud, en omdat ik die verantwoordelijkheid, voor 't overige, wel op mij wil nemen.

W. H. DE VRIESE.

LEIDEN, December 1854.

NAAMLIJST DER INTEEKENAREN.

ZIJNE MAJESTEIT DE KONING,

Beschermheer der Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Aanmoediging van den Tuinbouw.

Dertig Exemplaren.

H. M. DE KONINGIN, 6 Ex.

H. M. DE KONINGIN-MOEDER, 2 Ex.

Z. K. H. PRINS FREDERIK DER NEDERLANDEN, 2 Ex.

Z. Exc. de Minister van Binnenlandsche Zaken, 5 Ex.

AMSTERDAM.

Handel-Maatschappij (De directie der Nederlandsche).

Monehy (E. P. de), President der Nederlandsche Handel-Maatschappij.

Bakkenes en Comp. (L. van), Boekhandelaars, 3 Ex.

Groenewegen (J. C.), Hortulanus van den Hortus Botanicus.

Hoop (Mevrouw de Wed. A. van der), 2 Ex.

Koenen (Mr. H. J.), Curator van het Athenaeum Illustre.

Kluppel (J. J.).

Leepel en Brat, Boekhandelaars.

Natura Artis Magistra (De Directie van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap), 2 Ex.

Oudermeulen (F. van der), Staatsraad, Oud-President der Nederlandsche Handel-Maatschappij.

Veth (P. J.), Hoogleraar.

Weythingh en van der Haart, Boekhandelaars.

Willink, Wz. (J. A.).

ARNHEM.

Limburg Stirum (Mr. L. G. A. Grave van), Staatsraad, Commissaris des Konings in de provincie Gelderland.

Nyhoff en Zoon (Is. An.), Boekhandelaars.

Wilke (H. J.).

Zoest en Zoon (van).

BATAVIA (NEDERLANDSCH OOST-INDIE.)

Duijmaer van Twist (Z. Exc. Mr. A. J.), Gouverneur-Generaal van Nederl. Oost-Indië, 5 Ex.

Dezelfde ten behoeve van den Plantentuin te Buitenzorg, op Java.

BEETGUM.

Schwartzenburg en Hohelandsberg (G. F. Baron Thoe), Kamerheer van Z. M. den Koning.

BREDA.

Bekkers (A. J. M.), Bockhandelaar.

Landbouw, Tuinbouw en Veeteelt (De Maatschappij van).

Six (Jhr. Mr. P.), Rentmeester van 's Konings particuliere Domeinen.

Wijck (Jhr. Mr. J. M. van der), Gepens. Generaal-Majoor.

COEVERDEN.

Bloem (J. C.)

DELFSHAVEN.

Bruijn (L. A.), Med. Doctor.

Holst (T. van), Handelaar en Reeder.

DELFT.

Simons (Dr. G.), voor de Koninklijke Akademie.

DOESBURG.

Tengbergen (Jhr. H. F.), Vice-Admiraal.

Tengbergen (Jhr. A. F. J.).

DOKKUM.

Schaafsma (A.), Bockhandelaar, 2 Ex.

DORDRECHT.

Blussé van Oud-Alblas (Mr. P.).

Maritz (Mr. J. E. B. L.).

GINNEKEN.

Borch van Verwolde (Mevrouw de Douairière van der), 2 Ex.

GORINCHEM.

Stokhuijzen (W.), Bockhandelaar.

GRONINGEN.

Wilkens (F.), Bockhandelaar.

HAARLEM.

Ewijk tot de Bildt (Mr. D. J. van), Staatsraad, Commissaris in de provincie Noord-Holland.

Arum (R. F. van), Bockhandelaar.

Dobben (J. F. van), Bockhandelaar.

Loosjes (Ervén), Bockhandelaars.

Polman Mooij (H.), Bloemist.

'S GRAVENHAGE.

- Benthuizen ('t Hooft van).
 Boreel van Hogelanden (Jhr. W.), Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.
 Brauw (Jhr. Mr. W. M. de), Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.
 Brien en tot de Groote Lindt (A. W. Baron van).
 Bijlandt (L. Grave van), Thesaurier van 's Konings Huis.
 Doblhoff-Dier (Baron A. W. de), Buitengewoon Gezant en Gevolmagtigd Minister van Z. M. den Keizer van Oostenrijk bij het Nederlandsche Hof.
 Dommer van Poldersveldt (Jhr. G. E. G. C. K.), Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.
 Dubois, Attaché bij de Nederlandsche Legatie te Brussel.
 Dussen (Jhr. E. van der).
 Forstner van Dambenoij (H. F. C. Baron), Minister van Oorlog.
 Goes (Jhr. Mr. C. van der), Kamerheer van H. M. de Koningin-Moeder.
 Gijzelaar (Jhr. Mr. N. de).
 Heeckeren van Wassenaar tot Twickel (Mr. J. D. Baron van), Lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.
 Heim van Duivendijke (Jhr. Mr. J. A. Ridder van der), Staatsraad, Commissaris des Konings in de provincie Zuid-Holland.
 Herwijnen (Baron Guerike van), 's Konings Gezant bij het Hof van België.
 Hoffmann (Mr. M.), Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.
 Kock (Jhr. Mr. F. L. W. de), Directeur van het Kabinet des Konings.
 Noordendorp (P. H.), Boekhandelaar.
 Philipse (Mr. J. A.), Voorzitter van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.
 Prinsterer (Mr. G. Groen van), Staatsraad.
 Rappard (Jhr. Mr. A. G. A. Ridder van), Minister van Eeredienst.
 Reenen (Mr. G. C. J. van), Minister van Binnenlandsche Zaken.
 Richel (J.), Fabrikant in verwarmingstoestellen voor broeikasten.
 Riemsdijk (Mr. J. C. Faber van), Staatsraad, Rijks-Advocaat.
 Rochussen (J. J.), Minister van Staat, Oud Gouverneur-Generaal van Ned. Oost-Indië, Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.
 Saportas (Jacq. Ed.).
 Sarraz (J. A. H. de la), Buitengewoon Adjudant van Z. M. den Koning.
 Slingelandt van Goidschalksoord (Baron van), Kamerheer van Z. M. den Koning.
 Stockum (W. P. van), Boekhandelaar.
 Suzan, C. Hz. (C. H.), Boekhandelaar.
 Tuijll van Serooskerken (W. R. Baron van), Grootmeester van 's Konings Huis en van H. M. de Koningin-Moeder.

Wijnpersse (Mr. D. van de), Phil. Theor. Mag. Litt. Hum Doct.

HENGLO.

Bergh (J. A. A. van den), Boekhandelaar.

'SHERTOGENBOSCH.

Muller (Gebroeders), Boekhandelaars.

HEUSDEN.

Beert (S. van).

Post-Directeur.

HOORN.

Vermande (Gebr.), Boekhandelaars.

LEEUWARDEN.

Meursinge (V.), Boekhandelaar.

LEIDEN.

Curatoren van 's Rijks Hoogeschool, 2 Ex.

Boon Mesch (A. H. van der), Hoogleeraar in de Schei- en Landhuishoudkunde aan 's Rijks Hoogeschool.

Bucaille (J. C.), Wethouder.

Kneppelhout (J.).

Limburg Stirum (A. O. E. Grave van), Burgemeester, Kamerheer van Z. M. den Koning.

Luhrmann (Dr. H.).

Siebold (Jhr. Ph. Fr. von), Kolonel van den Generalen Staf bij het Nederl. Oost-Indisch leger.

Speet (J.).

Vriese (W. H. de), Hoogleeraar in de kruidkunde aan 's Rijks Hoogeschool, Redacteur van de „Tuinbouw-Flora”.

MAASTRICHT.

Muller (Gebroeders), Boekhandelaars.

MEPPEL.

Wilson en Comp., Boekhandelaars.

MIDDELBURG.

Tets van Goudriaan (Jhr. Mr. J. G. H. van), Commissaris des Konings in de provincie Zeeland.

Benthem en Jutting (van), Boekhandelaars.

Bruijn van Melis en Mariënkerke (Jhr. Mr. J. W. de).

Hinlopen (Jhr. Mr. J. G. van).

Marrée (Dr. L. J. de).

Sanden Prins (Mr. J. H. van).

NAARDEN.

Rossum (J. P. van), Landeigenaar.

NEDER-HEMERT.

Nagell (C. A. D. Baron van).

NOORDWIJK-BINNEN.

Everwijn (J.), Phil. Nat. Doct.

Tricht (J. van), Landeigenaar.

NIJMEGEN.

Gevers Deijnot (Jhr. Mr. P. M. E.), Landeigenaar.

OEGSTGEEST.

Heteren Gevers (Jhr. Mr. A. L. van), Lid der Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

OOST-CAPELLE.

Jonge van Ellemeet (Mr. W. C. M. de), Lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.

ROTTERDAM.

Hoffman (J. F.), Burgemeester.

Been (J. en M.), Bloemisten.

Cankrien (B. C.).

Dussen van Beeftingh (P. v. d.).

Hanegraaff (A. C.), Arrondissements-Betaalmeester.

Havelaar (J. E.), Assurateur.

Jong (S. L. de).

Knight (John E.).

Maingaij. (J. B.)

Oudemans (Dr. C. A. J. A.), Lector in de Kruidkunde aan de Geneeskundige school.

Pant (D. F. van der), voor het Bataafsch Genootschap der proefondervindelijke Wijsbegeerte.

Straal, Mz. (C. L. van der).

Tavenraat (J. J.).

STEENDEREN.

Linze (W. H.).

UTRECHT.

Beelaarts van Blokland (Jhr. Mr. A. A.).

Broese (J. G.), Boekhandelaar.

Burgerhoudt (Dr. J. J.), voor het Botanisch Leesgezelschap.

Glijm (C.), Bloemist.

Goudoever (A. van), voor de Akademische bibliotheek.

Kemink en Zoon, Boekhandelaars.

Metelerkamp (N. J.).

Sevenhoven (Jhr. Martens van), Lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.

Woestenbergh (J. A. van), Boekhandelaar.

VEENKLOOSTER, BIJ LEEUWARDEN.

Heemstra (Baron Sixma van).

VLAARDINGEN.

Drossaart (P. L.).

VOORSCHOTEN.

Hoorn (Mr. P. F. van), op den huize Adegeest.

WAGENINGEN.

Tiebout (W. J.), Boekhandelaar.

ZAANDAM.

Spanje Koppenol (K. F. van), Boekhandelaar.

ZALT-BONNEMEL.

Virieu (F. W. de).

ZEVENAAR.

Nispen van Pannerden (Jhr. Mr. C. E. J. F. van), Lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.

ZUTPHEN.

Lewe tot Aduard (Jhr. J. E.), Attaché bij de Nederlandsche Legatie te Brussel, op den huize Iarenberg.

ZWOLLE.

Bakker (Jhr. Mr. C.), Commissaris des Konings in de provincie Overijssel.
Knobelsdorff (Baron van), Kamerheer van Z. M. den Koning, te Wijhe, op den huize de Gelder.

Nagell (Baron van), Kamerheer van Z. M. den Koning.

NB. De namen der HH. Geabonneerden op de Tuinbouw-Flora, welke in deze lijst ontbreken, zijn door HH. Boekhandelaars niet opgegeven.

INHOUD.

	Bladz.
Opdragt aan Z. M. den Koning.....	V.
Voorrede.....	VII.
Naamlijst der Inteckenaars.....	IX.
Inhoud.....	XV.
De vroege Japansche Mume-Abrikoos.....	1.
De reusachtige boomen van Californië (<i>Wellingtonia gigantea</i> Lindl.).....	13.
Enting van een glimboom op een jeneverstruik.....	20.
Botanische reize van J. E. TETSMANN.....	24.
Planten in salons, (door MB.).....	24.
De Druivenziekte, volgens AMICI.....	29.
CAMELLIA SOPHIA, KONINGIN DER NEDERLANDEN.....	33.
De Druivenziekte (vervolg van bladz. 32).....	33.
Planten in salons (vervolg van bladz. 28), (door MB.).....	41.
De Palmen, Cyclantheën, Pandaneën en Cycadeën der tuinen in Europa.....	49.
De invloed van den bliksem op planten en boomen.....	51.
De Heer A. VAN DER HOOP. Necrologie.....	58.
Uittreksels uit brieven van Dr. KREYENBERG op Java.....	62.
Beschrijving van de JAPANSCHIE WASBLOEM VAN MOTOSKE. <i>Hoya Motoskei</i> TETSM. & BINN. met algemeene opmerkingen omtrent de Hoyas en andere Aselepiadeën en hare kultuur.	65.
Nog een woord bij gelegenheid van de vroege Japausehe Mume-Abrikoos (vervolg en slot van bladz. 12).....	74.
Voorloopig berigt aangaande <i>Calyptaria haemautha</i> , eene nieuwe koude kas-plant, uit de afdeeling der Melastomaceën.....	76.
Over de kultuur in den open grond van de groote Japansche Weegbreë, <i>Ligularia gigantea</i> Sieb.....	76.
Planten in salons (vervolg van bladz. 48), (door MB.).....	78.
Rapport van de Commissie voor de druivenziekte aan den Heer Minister van Landbouw, Handel en Publicke Werken in Frankrijk, uitgebragt door den Heer VICTOR RENDU, In- specteur-Generaal van den Landbouw, President der Commissie.....	87.
De invloed van bliksem op planten en boomen (vervolg van bladz. 58).....	90.
De verzameling van planten van wijlen den Heer Mr. A. DE GUZELAAR, te 's Gravenhage, (door J. C. GROENEWEGEN).....	95.
De kultuur van <i>Goniophlebium Reinwardti</i> de Vries, eene Oost-Indische varensoort.....	96.
Uittreksels uit brieven van Dr. KREYENBERG op Java (vervolg en slot van bladz. 62.)...	98.
Merkwaardige eigenschap van licht te verspreiden, in dood en rottend hout.....	100.
Eenige woorden ter aanprijzing van den Maïsbouw in de kolonie Suriname. (Medegedeeld door den Generaal-Majoor R. F. Baron VAN RADERS).....	102.
Over dusgenaamde Wardsche toestellen.....	111.
Necrologie van Dr. NATHANIEL WALLICH.....	142.
De Waringing van Java, <i>Ficus Benjaminia</i> L.....	143.
Buitengewoon groote wortelknol van <i>Dioscorea spiculata</i> (Yams).....	161.
Programma voor de Koninklijke Nederlandsche Tentoonstelling van Landbouw, te Arnhem.	161.
Doornia en Rykia, twee nieuwe geslachten der Pandaneën, voorafgestaan door algemeene beschouwingen over die plantengroep.....	161.
Xenia Orchidacea, Beiträge zur Kenntniss der Orchideën, van HEINRICH GUSTAV REICHEN- BACH FIL. in verlage VON F. A. BROCKHAUS, Leipzig.....	177.
Iets over de Gambier-Kultuur.....	178.
Getah Pertja en andere Getah-soorten, in 's Lands plantentuin te Buitenzorg.....	180.
Getah Pertja in Palembang, als artikel van industrie.....	182.

	Bladz.
De plantenwereld van Nieuw-Holland, (door X).....	184.
Over eenige verscheidenheden van <i>Clematis florida azurea</i> , Sieb.....	189.
Middel tegen insecten op planten en dieren.....	191.
Neerologie. De Staatsraad von Fiseher, te St. Petersburg.....	192.
De Heer J. E. TEYSMANN, Hortulanus van 's Lands Plantentuin, te Buitenzorg, benoemd tot Broeder van de Orde van den Nederlandschen Leeuw.....	193.
De Deodar-Ceder en zijn nut; eu uittreksel van een rapport van Dr. ROYLE aan den Heer KENNEDY, over de geschiktheid van den Deodar als timmerhout.....	193.
Bekerplanten. „Pitchers.” Een bijchrift bij de afbeelding van <i>Nepenthes Rafflesiana</i> Jack.....	203.
De Rijstpapier-plant.....	206.
De „Zelfdruk der natuur”.....	209.
Over eenige planten, uit den Indischen Archipel, welke gezegd worden getah op te leveren. (Volgens mededeelingen door J. E. TEYSMANN en S. BINNENDIJK).....	211.
Proces-verbaal van den uitslag der beoordeeling van ingezonden voorwerpen op de Koninklijke Nederlandsche Tentoonstelling van Landbouw te Arnhem.....	216.
Hermitages, rustique prieëlen, rustplaatsen, enz.....	225.
Een nieuw surrogaat van den aardappel. (<i>Dioscorea Batatas</i> Dne.).....	226.
Stukken over de overbrengst van de Cassave naar Java.....	233.
Zwavel tegen Druivenziekte.....	260.
Uitwerkselen van de voorjaarsvorst op den plantengroei, in 1854.....	265.
<i>Potentilla Drusiana</i>	268.
Bekerplanten (vervolg van bladz. 206).....	270.
De ivoorpalm van Amerika uit den Leidsehen Hortus overgebracht naar Java.....	271.
Korte berigten en mededeelingen.....	272.
1. Over <i>Calceolaria</i>	272.
2. De Nieuw-Hollandsche Kastanje-boom.....	274.
3. Over <i>Immortelles</i>	274.
4. Kultur en overwintering van blijvende soorten van <i>Lobelia</i>	275.
5. Over Ananassen (middel om groote vruchten te bekomen).....	277.
6. Nog iets over Ananassen-kultuur.....	278.
7. Kultur en gebruik <i>Crataegus</i> -soorten.....	281.
8. Berigten over olie-gevende planten in Venezuela.....	283.
Circulaire van Z. Exc. den Commissaris des Konings in Zuid-Holland, van 8 November 1854, A, N°. 13344-1 (1ste Afd.) Mededeeling van een voorbehoedmiddel tegen druivenziekte.....	284.
De witte Pijnboom, <i>Pinus (Picea) alba</i>	287.
Het Chinesche knolgewas Tsch'ú — Yü, (door Dr. J. HOFFMANN.).....	289.
Julianus Hendrik Molkenboer.....	305.
De Abeelboom, (door N. G. THOLEN).....	313.
Prijsvraag van het Batafsch Genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte, te Rotterdam.....	316.
Nederlands plantenschat, of landhuishoudkundige Flora, behelzende eene beschrijving der onkruiden, vergiftige en nuttige inlandsehe planten en der in onzen landbouw gekweekte gewassen; door H. C. VAN HALL, Hoogleraar te Groningen.....	317.
Bekerplanten „Pitchers.” (Vervolg van bladz. 271.) Over de kultur van <i>Sarracenia</i> 's.....	318.
Japansche Berg-lilie.....	319.
Een bezoek aan Kew, in 1854.....	322.
Flora van Nederlandsch Indië, uit te geven door F. A. W. MIQUEL, hoogleraar te Amsterdam, in drie deelen 8e.....	344.
Berigten over olie-gevende planten in Venezuela (door RICHARD SPRUCE). (Verv. van bladz. 284.).....	347.
Eene schoone Amerikaansche Grassoort, <i>Gyncrium argenteum</i> , in Engeland ingevoerd.....	348.
De Heksenkrans bij Lochem, <i>Lycopodium complanatum</i> L.....	351.
Nieuwe Araliaceën in Nederland ingevoerd.....	352.
<i>Billbergia thyrsoidea</i> Mart.....	353.
Eene nieuwe soort van <i>Achmea</i> in den kruidtuin te Leiden.....	355.
Het kristallen paleis van Sydenham in betrekking tot de kultur.....	356.







ARMENIACA MUME Var.
Praeococissima rubriflora Sieb & de France.

Dr. H. P. Van Ravel and Mr. de

VROEGE JAPANSCH E MUME-ABRIKOOS.

ARMENIACA MUME PRAECOCISSIMA RUBIFLORA SIEB. & DE VRIESE.

STEENVRUCHTBOOMEN. AMYGDALAEAE. — TWINTIGHELMIGEN. EENSTIJLIGEN.

GESLACHTS KENMERKEN. — Abrikoos. De buis van den kelk is bekervormig-halfbolvormig. De stempel is bijna-schildvormig. De steenvrucht is vleezig, uitwendig met eene fluweelharige bekleding, bijna bolvormig; de pit is aan het eene uiteinde stomp aan het andere puntig, in de lengte zamengedrukt, zonder voren en poriën.

De bladen zijn groot, aan de bovenvlakte blinkende. De bloemen ontstaan eenzaam of twee aan twee, met zeer korte steeltjes, ter zijde van de eenjarige takjes, ter plaatse van de afgevallen bladen, uit geschubde knoppen, vóór dat de nieuwe bladen ontluiken.

SOORTSKENMERKEN. Mume. De bloemen ontwikkelen zich zeer vroeg, staan meest in getal van twee bij elkander, zijn bijna-ongesteeld; de bladen zijn aan den voet min of meer rond en omgekeerd-eirond- of breed-elliptisch met lange punten, scherp dubbel-gezaagd, glad, of vooral aan de onderzijde ruw en harig, de vruchten zijn bolrond, zeer zacht fluweelharig, de pit is ovaal bol en gegroefd.

VERSCHEIDENHEID. — De zeer vroege Japansche Abrikoos. De bloemen zijn rood als van de bloesem van de perzik, de vruchten bolrond, grooter.

CHARACTERES GENERICI. — Armeniaca. Calycis tubus urceolato-hemisphaericus. Stigma subpeltatum. Drupa carnosa, externe velutina, subglobosa, putamine hinc obtuso, illinc acuto, subcompresso, nec sulcato, nec poroso.

Folia ampla, supra nitida. Flores solitarii vel gemini, subsessiles, secus ramulos annotinos loco foliorum praeteritorum e gemmis squamosis orti, foliis novellis praecociore.

Armeniaca Tourn. inst. t. 101. — Mill. dict. — de Cand. II. 531. — G. Don gen. 495. — Spach. hist. d. vég. I. 388. — Meissn. 102. — Roep. syn. mon. III. 28. *Prunus Armeniaca* Endl. gen. 1251. 6406.

" " Linn. sp. 679. — Willd. arb. 243. Willd. sp. pl. 2 p. 989. — Lois. fl. gall. 289.

CHARACTERES SPECIFICI. A. Mume. Floribus praecocius plerumque binis subsessilibus; foliis e basi rotunda obovatis vel late-ellipticis longe cuspidatis, argute duplicato-serratis, glabris, vel praesertim subtus pubescenti-scabris, fructibus globosis, tenuissimè velutinis, putamine convexo foveolato.

Prunus (Armeniaca) Mume. Sieb. et Zuccar. Flor. Jap. p. 29. t. II. fig. III. flore rubro. (affinis).

VARIETAS. A. Mume praecocissima rubiflora. Sieb. et de Vriese; floribus persicinis, fructibus globosis, majoribus. t. nostr. I.

Prunus Mume praecocissima. var.

Nom. Jap. *Mume*.

" Sin. *Bai*.

Bai vulgo Unie et Unie Bos Kaempfer Amoen. p. 799.

Amygdalus nana Thunb. Flor. Jap. p. 199?

Alvorens tot eenige nadere mededeelingen over de boven beschreven plant over te gaan, zij het ons vergund eene enkele aanmerking te maken, ten einde alle mogelijke misverstand, ook voor het vervolg en eens voor altijd, ten deze te voorkomen.

Wij hopen namelijk niet, dat onze lezers en liefhebbers van planten zullen worden afgeschrikt door de weinige latijnsche woorden, die in de vorenstaande regter kolom worden aangetroffen, en waarvan wij de meestal letterlijke vertaling in de linkerkolom plaatsen. Men wete, dat, wanneer eene plant, die nieuw of minder bekend is, in de wetenschap zal worden opgenomen, daartoe volstrekt noodig is eene korte *latijnsche* beschrijving of zoogenaamde *diagnose*. In elke andere dan in de latijnsche taal opgesteld, vindt zij in de wetenschap geen ingang. Alle *recueils*, zonder onderscheid, volgen deze methode, en wij vleijen ons, dat, derhalve ook bij ons, niemand daarvan aanstoot zal hebben. Bovendien zij dit nog gezegd. Wij willen allen schijn van geleerdheid (waar wij ook geen aanspraak op maken) vermijden; maar als wij over planten zullen spreken, zal het onvermijdelijk zijn, ook nu en dan, hoewel zoo kort mogelijk, beschrijvingen van planten te geven. Ook dit houden, zoo wij hopen, de lezers ten goede.

De hier bedoelde plant is eene der talrijke en groote aanwinsten, welke de wetenschap en de horticultuur verplicht zijn aan de onvermoeide en belangrijke pogingen van Jhr. von SIEBOLD. Wij vinden op de prijseouranten (*Extrait du catalogue et du prix-courant des plantes du Japon et des Indes-Orientales et Occidentales Néerlandaises, cultivées dans l'établissement de* VON SIEBOLD & CO. à Leide, 1848 en op de *Verkooplijst van Japansche planten van 15 Maart 1851, ter kweekerij van* VON SIEBOLD & CO.) vermeld eene *Prunus Mume* 1. et 2. *fl. albo et fl. roseo*, tot welke laatste vooral deze plant schijnt te naderen, met dit onderscheid evenwel, dat de *P. Mume fl. roseo* eene volle of dubbele bloem heeft en als zoodanig eene sierplant is te achten. Jhr. von SIEBOLD heeft de welwillendheid gehad mij, onder dagtekening van 2 Sept. 1851, over deze plant, het onderstaande te berigten: „Ik beschouw dezen abrikoos voor geene nieuwe soort, maar slechts als eene „variëteit van *Prunus Mume*, waarvan meer dan een honderdtal variëteiten „in Japan bestaan. Van deze variëteit is echter in de *Flora Japonica* geene „afbeelding medegedeeld, noch van den bloijenden, noch van den vrucht- „dragenden boom. De tak, die op t. II. fig. III. is afgebeeld, behoort niet „bij dien, welken ik op de *Verkooplijst van Japansche Planten van den 15* „*Maart 1851* onder den naam van *P. Mume praecocissima* opgenoemd heb, „maar komt nabij de *Var. P. Mume rubiflora*. De *P. Mume praecocissima* „komt echter bijna geheel met de *P. Mume* Fl. Jap. tab. II. 1. et 2. overeen.”

Wij hebben, ten gevolge van die mededeeling en met de goedgunstige vergunning van den geëerden eigenaar, deze plant hier opgenomen en beschreven als *P. Mume var. praecocissima rubiflora* SIEB. & DE VRIESE.

Deze verscheidenheid is in 1845 aangevoerd uit Japan en is toen geöcu-leerd op een gewonen abrikoos. Zij heeft eenige achtereenvolgende jaren ver-keerd in minder gunstigen toestand. Zij groeit in den tuin van Jhr. von SIEBOLD tegen een muur. Zij bloeit zeer vroeg. Ik zag de bloemen, voor 't eerst, op 8 Februarij 1851, hoewel deze plant aldaar reeds in 1850 had ge-bloeid, evenwel zonder dat zij in dat jaar vrucht heeft gegeven. In Augustus 1851 plukte ik eene rijpe vrucht, maar die echter reeds veel vroeger was rijp geweest. Onze afbeelding stelt die vrucht, zoo als zij toen was, voor. In dat zelfde jaar stonden er twee boomen, die te zamen veertig vruchten droegen. Het jaar 1851 was voor 't overige, hier te lande, een slecht jaar, wat abrikozen-productie betreft. Deze vrucht was ongewoon geurig, en de geur was zelfs nog toegenomen, toen ik de vrucht veertien dagen later terug ontving van mijnen vriend, den Schout-bij-Nacht VER HUELL, die de goedheid had er de allergeurigste teekening van te maken, die het sieraad is van deze mededeeling.

De vrucht is bolrond, eenigzins zijdelings zamengedrukt, ongeveer even groot als de gewone abrikoos, vier nederlandsche duimen lang, drie en een halven duim dik, en drie en drie vierden duim op de breedste middellijn. Er is eene duidelijke vore, welke eindigt in eene scherpe uitstekende punt. De kleur is aan de schaduwzijde geelrood, wijnrood met geelrood vermengd aan de zonzijde, hier en daar met roode stippen. De kleur van den grond van het vleesch is geel en van de pit stralen meer zuiver oranjerode strepen door het vruchtvleesch, naar den omtrek. De smaak is zuur. De langwerpig-zamengedrukte pit is op de oppervlakte rimpelig en met het vruchtvleesch zóó sterk zamengegroeid, dat het onmogelijk is haar van hetzelfde te schei-den. De oppervlakte der vrucht is zacht fluweelig behaard en de huid deelt niet in den zuren smaak der vrucht.

Wij beelden in onze afbeelding af een vruchtdragenden tak met bladen, eene doorgesneden vrucht, met de pit daarin liggende, de pit afzonderlijk van buiten, geopend, op de nerf te zien, voorts het zaad, een bloemtak, de meeldraden en den stamper nog met den kelk omgeven (fig. 1-9).

Wij zeiden hierboven, op gezag van Jhr. von SIEBOLD, dat van de *Armeniaca* (*Prunus*) *Mume*, op Japan, zoo vele variëteiten worden gekultiveerd. Deze beroemde geleerde heeft in zijne *Flora Japonica* omtrent die plantsoort het volgende medegedeeld:

„De *Mume* is door geheel Japan verspreid, komt echter meer voor in het noordelijk gedeelte van dat rijk. De boom wordt 15-20 voet hoog, en gelijkt zeer veel op onzen gewonen abrikozen-boom. In het wild of als heinin-gen geplant, vormt hij vaak een zeer sterk takkigen boom, met digt staande takken en bereikt slechts eene hoogte van 8-12 voeten. Men kweekt de *Mume* veel in de tuinen en op de velden, zoowel wegens de schoonheid der

bloesems, als uithoofde van het gebruik, 'twelk men van de vruchten maakt. In jaren van eene gunstige weersgesteldheid zijn deze boomen in het begin van Februarij in bloem en men versiert alsdan de altaren der Afgoden en de woningen der Japanners met de bloeiende *Mume*-takken, als symbool van de naderende lente. De bloemen der wilde boomen zijn wit, die der gekultiveerde wisselen af met alle kleurschakeringen, tusschen de witte en de roode, en hellen zelfs min of meer over in het groene of gele. De meest gezochte verscheidenheden zijn die met dubbele bloemen en welke men ook wel als dwergboomen plant in de tuinen bij de huizen en de tempels. De rijkste verzameling van die verscheidenheden, waarvan het aantal tot meerdere honderden klimt, is in het bezit van den vorst *TSIKUSEN*, aan wiens goedheid de schrijver (*VON SIEBOLD*) de zeldzaamste copiën van dezelve verschuldigd is. De Japanners hebben eene ongeloofelijke voorliefde voor die dwergboomen, en daarom juist is de kultuur der *Mume* eene der meest algemeene en meest winstgevende beroepen in dat land. Men vermeerdert ze door plakken (greffe par approche) en men kan op die wijze zelfs boomen met hangende takken voortbrengen, even als die van een treurwilg. Een koopman in zulke planten bood den Colonel Jhr. *VON SIEBOLD*, in het jaar 1826, een bloeienden struik aan, die naauwelijks de hoogte van 3 duinen bereikt had. Dit meesterstuk van kultuur was bevat in een klein vernist doosje met drie vakken, gelijk aan die waarin de Japanners de geneesmiddelen aan hunne ceintuur dragen. De hoogste plaats nam de *Mume* in, de middelste werd ingenomen door eenen kleinen dennenboom, de laagste door een bamboes, dat ter naauwernood anderhalf duim hoog was. De Heeren *OVERMEER-FISCHER* en *MEYLAN* hebben deze belangrijke daadzaak voorgedragen in hunne geschriften over Japan, en zulks naar aanleiding van hetgeen Jhr. *VON SIEBOLD* aan die Heeren, op Decima zijnde, had medegedeeld. In de legenden der Heiligen, in de geschiedenis der groote mannen en der beroemde dichters van Japan, bekleedt de *Mume* eene voorname plaats. De *Mume* wordt bijna zelfs als een heilige boom beschouwd. Op de bedevaarten wijst men zelfs hier en daar op oude stammen, onder welke de Vorsten, die onder de Heiligen of Goden zijn opgenomen, zich hadden nedergezet, en onder welke de dichters hunne psalmen en verhevene gezangen zamenstelden. Kleine plantjes, door stekken van zoodanige heilige stammen verkregen, hebben dus voor de Japanners eene groote waarde. De vruchten worden rijp in Junij. Wanneer zij geheel rijp zijn, is de smaak flauw, waarom de Japanners ze, nog groen en onrijp zijnde, inzouten, zoo als men in Europa doet met de komkommers. Men eet ze met groenten, met rijst en visch. Hoewel ze door de Japanners hoog worden geprezen, zoo hebben echter de Europeërs, wegens den zuren en bitteren smaak, er weinig mede op. Doorgaans geeft men er eene roode kleur aan bij 't inzouten,

door er de bladen van *Ocimum crispum* bij te voegen. Men gebruikt het sap van de onrijpe vruchten als een verfrisschenden drank in koortsziekten, en bezigt het bij de fabrikagie van de schoone roode verw, welke men maakt van de safloor, zijnde hetzelfde daarbij onmisbaar." (*Flor. Jap. t. a. pl. p. 30* en aldaar aangehaald *Kaempfer Amoen. exot. p. 799*).

Tot dusverre de mededeeling van Jhr. von SIEBOLD. Mij dunkt, wij hooren ons tegenvoeren, dat eene abrikoos met zuren smaak, al kon die ook van nog veel verder afgelegen streken komen, weinig aanbeveling verdient. Ik stem dit gaarne toe, indien er althans geen ander gebruik van die vrucht bekend ware, dan als vrucht voor de tafel. Oudtijds plagt men bij ons de abrikoos daarom vooral hoog aan te schrijven, omdat die vrucht, behalve in verschen toestand, op alle andere wijzen toebercid, aangenaam en smakelijk is. Het *inzouten* van abrikozen is bij ons zeker even vreemd, als Japansche abrikozen zelve, die men, naar ik weet, in Europa nooit gezien heeft. Onder de zure confituren worden die, welke van abrikozen worden bereid, 't meeste geacht. Zou deze er niet bijzonder voor kunnen dienen, even als morellen enz.? Het schijnt dat deze variëteit minder van de voorjaars-vorst heeft te lijden dan andere, want zij draagt vruchten, zonder bedekking gedurende de koude van het voorjaar.

De abrikoos is in Nederland thans minder hoog geschat, dan zij verdient hoewel eenige verscheidenheden aan ons land bijzonder eigen en daar naar zelfs benoemd zijn. Wij herinneren slechts aan de *Bredasche* en de *Hollandsche abrikoos*, beide variëteiten, die van ouds bekend, en bij de Pomologen algemeen aangenomen zijn. Wij achten deze gelegenheid geschikt om de historie en kortelijk ook de kultuur van deze fijne vruchtsoort in 't geheugen bij onze Lezers terug te roepen. Wij rekenen het eene zaak van 't grootste belang voor onzen vaderlandschen handel, dat er ten ernstigste worde werk gemaakt van al wat de kultuur van vruchten aangaat. In vroegere jaren had men in Nederland de beste, de edelste vruchtsoorten. Thans voert men daarentegen vruchtboomen aan uit andere landen, en wel inzonderheid uit zuidelijk Frankrijk.

Van welk gewigt nu die kultuur kan worden geacht, willen wij met cijfers aantoonen, te zamen gebragt uit de statistieke opgaven sedert 1846 tot en met 1852 door ons Gouvernement (Departement van Financiën) bekend gemaakt. Uit deze staat blijkt, dat de uitvoer van verse vruchten, inzonderheid naar Engeland, steeds is toenemende geweest. Deze statistieke opgaven zijn allerbelangrijkst en wij hebben eerbied voor zulk een reuzen-arbeid. Jammer echter is het, dat het uit deze opgaven niet kan blijken, welke *soorten* van vruchten er zijn uitgevoerd. Wij matigen ons evenwel geene kritiek aan over een werk van zooveel omvang, en gelooven gaarne dat zulk eene uitvoerigheid schier onmogelijk zou zijn te achten.

STAAT, AANWIJZENDE DEN UITVOER VAN VERSCHIE EN GEDROOGDE VRUCHTEN GEDURENDE DE JAREN 1846 TOT EN MET 1852.

LAND VAN BESTEMMING.	1846.	1847.	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.
Hanover.....	1.068	1.647	861	2.126	1.464	2.228	1.024
Oldenburg.....	"	"	"	7	22	14	12
Bremen.....	100	62	"	40	33	56	190
Hamburg.....	258	490	2.025	10.060	250	1.236	2.103
Denemarken.....	79	130	25	165	1.500	50	432
Lubeck.....	10	"	"	"	"	"	"
Toverbond.....	18.187	46.389	31.434	38.686	28.484	36.731	27.443
Rusland (O. W. Zee).....	136	40	1.488	320	1.228	225	594
Zedden.....	400	"	27	"	1.000	75	75
Noordwegen.....	546	331	168	365	520	564	485
België.....	7.964	8.968	2.482	12.855	5.047	10.828	2.901
Groot-Britanje.....	146.064	275.084	175.717	388.472	260.638	442.480	270.914
Frankrijk.....	1.520	"	"	"	"	20	"
Java, enz.....	4.119	8.484	3.113	9.083	5.924	7.170	8.334
Verenigde Staten van Amerika.....	"	26	20	270	"	290	200
Curacao.....	56	39	40	150	20	1.286	60
Suriname.....	2.047	1.528	946	685	876	1.174	1.423
Chili.....	"	"	"	200	3.260	"	"
Californië.....	"	"	"	"	510	1.980	"
Cuba.....	"	"	"	"	"	134	90
Engelsche O. I. bezittingen.....	"	"	"	55	"	"	"
Venezuela, enz.....	"	"	"	"	"	350	"
Kaap de Goede Hoop.....	20	"	"	"	"	"	"
Porto-rico, enz.....	100	"	"	"	"	"	"
Gulden.....	182.674	338.638	218.316	463.539	310.776	506.900	316.178

Het geslacht *Armeniaca* (*Abrikoos*) werd door DE JUSSIEU gebragt tot de natuurlijke afdeeling der Rosaceën, thans rekent men het tot eene onderafdeeling van die groep, de Amygdaleën, en het bevat verscheidene soorten; deze werden door anderen alle tot het oude Linnaeaansche geslacht *Prunus* gebragt.

De naam *Armeniaca* is afkomstig van Armenië, de landstreek van waar de abrikoos is overgebragt naar Rome, en van daar naar geheel gematigd Europa. Deze naam *Armeniaca* is reeds door de Romeinen aan die plant gegeven.

Er zijn thans acht soorten van *Armeniaca* bekend. Onder deze is de *A. vulgaris* Lam., d. i. de gewone *Abrikoos*, de meest bekende. Niemand heeft, zoo ver wij weten, hare geschiedenis beter behandeld dan ROISELEUR DESLONGCHAMPS (*Nouveau Duhamel, ou traité des arbres et arbustes que l'on cultive en France*. 1812. Tom. V.), hoewel er sedert ontelbare mededeelingen over dit onderwerp zijn in 't licht gekomen.

In de handen van elk pomoloog behoort voorts te zijn de lijst van vruchten, die in 1842 en 1853 te Londen het licht heeft gezien, onder den titel: *A Catalogue of the fruits cultivated in the Garden of the Horticultural Society of London, third edition 1842, en Supplement to a Catalogue of fruit trees. August 1853.*

De abrikoos is een boom van middelmatige grootte. Hij heeft eenen bruinkleurigen stam, iets in 't roode overgaande, met eene breede en min of meer afgeronde kruin. De bladen hebben eenen afwisselenden stand, zijn hartvormig, aan den top puntig-smal, onbehaard, blinkend-schoon groen, met tandvormig ingesneden randen, terwijl de bladstelen zijn voorzien met klieren. De bloemen komen in 't noorden van Frankrijk te voorschijn, vóór dat zich de bladen ontwikkelen, omstreeks het laatst van Maart of in het begin van April, en eene maand of zelfs 6 weken vroeger in 't zuiden. De bloemen hebben een rooden kelk en witte bloembladen. De vruchten zijn vleeschachtig, rondachtig, een weinig zamengedrukt; aan de eene zijde voorzien van eene overlangsche vore; de opperhuid is met een zeer kort of fluweelachtig dons bedekt, voorzien van eenige roode strepen of zelfs geheel rood van kleur, op die gedeelten met welke de vrucht aan de zon is blootgesteld geweest; dit vel is met het vrucht vleesch zeer naauw vereenigd, hetwelk van een zeer donker gele kleur is, sappig, waterachtig en flauw, maar aangenaam riekend; in dat vleesch is een beenige, platte kern, waarin een bitter smakende pit. De vruchten rijpen tegen het midden of het laatst van Julij in de omstreken van Parijs; naar gelang van de meer of min gunstige stelling; grooter zijn, in 't algemeen, die van espaliers en ook tevens meer sappig; maar 't best van smaak zijn altijd die, welke geheel vrij staande zijn gekultiveerd, hoewel deze veel kleiner zijn.

De abrikoos is eene gekweekte boomsoort, waarvan de oorspronkelijke niet

bekend is; tenzij men daarvoor mogt houden de uit pitten gekweekten, die zich hier en daar bij toeval hebben verwilderd in streken, waar zij een geschikten grond en klimaat tot hunne ontwikkeling hebben aangetroffen, gelijk dit schijnt plaats te hebben gehad in Piëmont.

Niet alleen in Europa, maar ook in haar oorspronkelijk vaderland schijnt deze boomsoort meerdere verscheidenheden op te leveren. Volgens de Heeren MICHAUX en OLIVIER, komt de abrikoos natuurlijk voor in Persië, kweekt men aldaar een veel grooter aantal variëteiten dan in Europa (vooral in Frankrijk) en zijn de vruchten, die zij geven, veel beter dan de onze. De oorzaak daarvan is ongetwijfeld in het klimaat van Perzië te zoeken, 't geen voor den boom veel beter is dan het Europeesche. De verscheidenheden in Europa gekultiveerd zijn niet eens allen bekend, vooral niet die van het zuiden van Europa.

Het verschil der verscheidenheden van abrikozen berust, niet op de houding der boomen of op het gebladerte, maar hoofdzakelijk op de grootte, den vorm en den smaak van de vrucht. De abrikozen met dubbele bloemen, met wit of geel gestreepte bladen zijn bepaaldelijk de soorten, welke men naar bloem of blad onderscheidt, maar die meer vreemd zijn dan nuttig, en die zelfs zeldzaam worden gekweekt in de gewone tuinen.

DE GEWONE ABRIKOOS. *ARMENIACA VULGARIS: foliis cordatis, glabris, dentatis; petiolis glandulosus; fructubus sessilibus, flavescentibus.*
Lois. t. 49.

Armeniaca vulgaris Lam. *Dict. I, p. 2. Illustr. t. 431. de Cand. Fl. Fr. n^o. 3792. Pers. syn. 2. p. 36.*

Armeniaca mala majora J. Bauh. *hist. I. lib. II. p. 167.*

Armeniaca fructu majori, nucleo amaro. Tourn. *inst. 623. Garid. pl. d'Aix. 40. Duh. arbr. fr. I. p. 135. pl. 2. Roz. dict. I. 190. pl. 3. fis. inter.*

Armeniaca Mill. *dict. Blackw. herb. tab. 281.*

Prunus armeniaca Linn. *sp. 679. Willd. arb. 243. Willd. sp. 2. p. 989.*
Lois. fl. Gall, 289.

Bij LOISELEUR-DESLONGCHAMPS worden eenige verscheidenheden opgesteld, die wij, met behoud van hare Fransche benamingen, hier kortelijk vermelden.

Var. 1. *Abricotier hâtif* Pl. 50. fig. 2.

(*Abricot précoce. Abricot hâtif musqué. Duhamel. fr. I: p. 133. pl. 1. Roz. dict. I. p. 187. pl. 3. Vulgo Abricotin.*)

Armeniaca fructu parvo, rotundo, praecoci; hinc flavo, indè rubescente; nucleo amaro.

De vrucht is klein, bijna rond; 15-17 strepen in de grootste middellijn; er is aan de eene zijde eene sterke vore, die zich uitstrekt van den

top tot aan de basis. De kleur is aan de schaduwzijde schoon geel, en rood daar waar de vrucht aan de zon is blootgesteld. Het vruchtvleesch is licht geel, eenigzins geurig en laat gemakkelijk los van den steen; de pit is bitter van smaak. Deze soort van abrikoos wordt in de omstreken van Parijs rijp in 't midden van Julij; dit is er dan ook de eenige nuttige hoedanigheid van, want al de overige soorten van abrikozen zijn van eene betere kwaliteit. Men kan haar voortkweeken door de pitten, terwijl men de aldus verkregene voorwerpen niet behoeft te enten. Is deze de *Avant-Hâtive* van de lijsten van onze Nederlandsche kweekers?

Var. 2. *Abricotier blanc. Pl. 54. fig. 6.*

Abricotier-Pêche. Duham. Arb. fr. I. p. 134.

Armeniaca fructu parvo, rotundo, albido, praecoci; nucleo amaro.

De witte (of perzik-abrikoos) (verkeerdelijk aldus genoemd) is bijna even groot als de voorgaande; de opperhuid is wit als was, aan de zon-zijde lichtrood gekleurd en met een dons, 't geen dikker is dan dat van andere soorten van abrikozen, bedekt; het vleesch is zeer bleek geel, zelfs wit aan de zijde, die niet aan de zon is blootgesteld; de smaak is niet bijzonder aangenaam; het vleesch hangt sterk aan de pit; de kern is bitter. De boom draagt doorgaans zeer sterk; de vrucht wordt rijp in 't begin van Julij. Dit dubbel voordeel is de oorzaak dat dezelve veel wordt gekultiveerd. Men ent deze abrikoos zeer algemeen op den blaauwen pruimenboom, hoezeer men denzelven ook van pitten kan aankweeken. Deze verscheidenheid wordt ook bij ons te lande gekweekt, maar de vrucht is minder gewild.

Var. 3. *Abricotier d'Alexandrie.*

Armeniaca fructu medio, rotundo praecocissimo, hinc e viridi flavescens, inde rubello.

Deze is van middelmatige grootte, geel-groen van kleur aan de schaduwzijde, helder rood aan de zon-zijde. Het vleesch is van eene wit gele kleur, met roode aders en van een zeer zoeten smaak. Men acht deze vrucht zeer hoog in het zuiden van Frankrijk, alwaar de warmte van het klimaat haar eenen aangename smaak geeft. Men kweekt ze echter niet in het meer noordelijk gedeelte van Frankrijk, b. v. om Parijs, omdat de plant te vroeg bloeit en de bloemen dus zouden zijn blootgesteld aan de vorst, die meestal in de eerste dagen (nachten) van de lente plaats heeft.

Var. 4. *Abricotier de Portugal Pl. 50. fig. 3.*

Abricot de Portugal. Duham. arb. fr. I. p. 149. pl. 5. Roz. dict. I. p. 193. pl. 4.

Armeniaca fructu parvo, rotundo, hinc flavo, inde rubescente; nucleo amaro.

Deze wordt niet zeer hoog; de vrucht is eene van de kleinste welke in

dit geslacht voorkomen, en is zelden meer dan 14 strepen in middellijn. De huid is helder wit, alleen aan de zonzijde met eenige hetzij roode, hetzij bruine vlekken voorzien. Het vleesch is niet zeer donker, smakelijk, en hangt niet sterk aan de noot; de noot is bijna glad en de pit is bitter. Deze abrikoos wordt in de streken van Parijs rijp in het midden van Augustus. Ik onderstel dat dit is de *Abricotier mâle*, die bij ons te lande wordt gekultiveerd.

Var. 5. *Abricotier Albergier*. Pl. 50. fig. 5.

Alberge. Abricot-Alberge. Duham. arbr. fr. I. p. 142. Roz. dict. I p. 192.

Armeniaca fructu parvo, compresso, hinc e flavo rufescente, inde virescente, nucleo amaro.

De bladen van deze verscheidenheid verschillen eenigszins van die der andere abrikozen-boomen, omdat zij doorgaans aan den voet en aan den steel twee aanhangsels of oortjes hebben. De vruchten zijn een weinig zamengedrukt, klein; zij zijn doorgaans 15 strepen lang in hare grootste middellijn; de huid is geelgroen op de schaduwzijde, donker geel aan de zonzijde met eenige vlekken van eene roodbruine kleur aan de zonzijde. Het vleesch is geel, bijna rood en smelt in den mond met een wijnsmaak. De noot is meer zamengedrukt dan in de andere soorten; de kern is bitter. Deze verscheidenheid wordt in den omtrek van Parijs in de maand Augustus rijp; zij is veel beter indien zij vrij staat, dan aan een espalier, en wordt ook zelden op die wijze gekweekt. Zij kweekt voort van de pit, zonder dat het noodig is te enten. Aldus kweekt men deze verscheidenheid in de omstreken van Tours, waar de *Alberge* zeer algemeen is.

Var. 6. *Abricotier-Pêche*. Pl. 50. fig. 4.

Abricot de Nancy. Duham. arbr. fr. I. p. 144. pl. 6. Roz. dict. I. p. 194. pl. 4.

Armeniaca fructu maximo, viz compresso, hinc subfulvo, inde rubescente; nucleo amaro.

De *Abricot-Pêche*, ook genoemd *Abricot de Piémont*, verkeerdelijk *Abricot de Nancy*, *de Wurtemberg*, *de Nuremberg*, is de grootste en de beste van alle soorten, welke men om Parijs cultiveert. De vrucht heeft dikwerf meer dan twee duimen in middellijn. De kleur is bruinachtig en een weinig roodachtig aan de zonzijde. Het vleesch is almede van eene eigene, gele kleur, van een uitmuntenden smaak, en smelt in den mond, zijnde vol van een suikerhoudend en zeer welriekend sap. De pit is ovaal, zamengedrukt, aan de beide vlakten, gelijkelijk bol, 13-14 strepen lang, op 10-11 breed. De kern is bitter. De vrucht wordt in de omstreken van Parijs, waar men deze verscheidenheid algemeen aankweekt, rijp in de eerste dagen van Augustus, en blijft in deze geheele maand bruikbaar.

Deze boom is oorspronkelijk van Piëmont, en is van daar overgebracht naar Provence en Languedoc. Men kan dezen boom van pitten, zonder enten vermenigvuldigen. De kultuur heeft plaats en espalier, maar ook vrij en alsdan zijn de vruchten beter van kwaliteit en vooral van smaak.

Deze verscheidenheid is wel te onderscheiden van die, welke men bij ons te lande, de *witte abrikoos* noemt. De Heer CHARLES MORREN gaf nog voor kort eene uitvoerige beschrijving en uitmuntende afbeelding van dezelve. Wij houden haar voor de *Turkey apricot*, *l'abricot grand Turc* van den *Cat. of the Hort. Society*. In België noemt men haar *l'abricot-pêche de Nancy*. Zie *la Belgique horticole*. 1^{re} livr. 3 Arm. Juill. 1852. Ik gis dat deze dezelfde is als de *Abricot Montpellier-Nancy* van onze kwekerijen.

Var. 7. *Abricotier de Noor*.

Armeniaca fructu subovato, hinc e viridi flavescens, illinc rubescens; nucleo amaro.

De vrucht is kleiner dan van de voorgaande, ze wordt rijp half September. De kultuur heeft plaats aan espalier en ook vrij.

Var. 8. *Abricotier rouge ou Angoumois*. Pl. 51. f. 2.

Abricot Angoumois. Duham. Arb. fr. I. p. 137. pl. 3. Roz. Dict. p. 189. pl. 3.

Armeniaca fructu parvo, oblongo, hinc e luteo-rubescens, inde rubello; nucleo dulci.

Deze soort is kleiner dan de meeste andere variëteiten. De bladen wijken af, door dat zij smaller zijn en aan de basis aanhangsels hebben. De vruchten zijn klein, dikwijls lang, 14-16 strepen in de langste middellijn. De vore is niet zeer duidelijk. De kleur aan de schaduwzijde is geelrood, wijnrood aan de zonzijde, met rood-bruine punten. Het vleesch is geel, in 't roode overgaande, in den mond smeltend, van een smaak als wijn, zeer aangenaam, ligt bitter en van eenen sterken en doordringenden geur. De pit is niet sterk gehecht aan het vleesch, bijna rond, met eene bittere kern, met den smaak van een hazelnoot, terwijl de huid zelfs geen spoor van bitterheid heeft. De vrucht wordt bij Parijs rijp in de eerste dagen van Julij. Deze boom komt 't best op kalkachtige gronden voort. Hij groeit 't liefst vrij. - Hij is echter zeldzaam om Parijs, maar komt meer in het Lyonnese voor.

Var. 9. *Abricotier de Hollande, ou Abricotier Aveline*. Pl. 52. fig. 2.

Abricot de Hollande. *Abricot amande-aveline*. Duhamel. arbr. fr. I. 188. pl. 4. Roz. dict. I. 191. pl. 4.

Armeniaca fructu rotundo parvo, nucleo dulci, amygdalinum simul et avellaneum saporem referente Duh. l. c.

Vermoedelijk is dit de *Abricot-amandier* der Hollandsche kwekerijen. Deze abrikoos is klein, bijna bolvormig, ongeveer 11 strepen in middellijn en de

overlaugs loopende vore is wel niet diep maar zeer duidelijk. De kleur is schoon geel in de schaduw-, donkerrood aan de zonzijde. De smaak is aangenaam. De pit is eirond-afgerond, zeven strepen lang en vier dik; de kern smaakt aangenaam. Het is eene der beste verscheidenheden; de kruin draagt sterk en zij doet dit doorgaans, wanneer men den boom *en espalier* plant. Men kan hem van noten vermenigvuldigen, zonder dat hij behoeft te worden geënt; in welk geval hij bloedroode wortels heeft.

Var. 10. *Abricotier de Provence*. Pl. 51. f. 3. *Duh. arbr. fr.* I. p. 139. pl. 4. fig. P. *Roz. dict.* I. p. 191.

Armeniaca fructa parvo, compresso; nucleo dulci Duh. l. c.

Dit is eene van de kleinste soorten; de kleur is geel aan de schaduwzijde, rood aan de zonzijde. Het vleesch is zeer donker geel. De smaak is aangenaam wijnachtig.

Andere Pomologen onderscheiden nog de volgende verscheidenheden, van welke er eenige ook hier worden aangenomen. Als de *Abricot de Breda*, waarvan de kleur is oranje-geel, gemengd met een weinig rood; wordt rijp in 't begin van Augustus.

Grand orange, Orange double de Medemblik, Orange grand double, Orange simple, Orange précoce ordinaire (*Tros-Oranje of Vroege-Oranje*.) De oranje-gele kleur heeft de aanleiding gegeven tot de benaming. Smaak en geur zijn aangenaam. Men noemt deze variëteiten ook wel de plaatsvervangers van de perzik, omdat zij kunnen gegeten worden, als de perzik nog niet rijp is. Al de genoemde verscheidenheden worden hier gekweekt.

Vele van dezelve zijn door uitstekende afbeeldingen geïllustreerd in *George Brookshaws Esq. Pomologia Britannica or a collection of the most esteemed fruits* etc. I. London. 1817.

De Heeren F. H. OTTOLANDER EN ZONEN, te Boskoop, hebben eene *Imperial Pine apple apricot*, die zij noemen: *une très belle et nouvelle variété*. Wij hebben die vrucht nog niet gezien, en durven alzoo ook daarom nog niet verklaren, tot welke van de bekende variëteiten zij nadert.

De meeste catalogussen van onze boomkwekerijen, die abrikozen vermelden, spreken slechts van *abrikozen in soorten*, waardoor waarschijnlijk de *Hollandsche-, Bredasche- en Oranje-verscheidenheden* zullen bedoeld worden.

De catalogus der *Horticultural Society of London* van 1843 telt 14 variëteiten op, tot ieder van welke een aantal onder-verscheidenheden gebragt worden.

(Wordt vervolgd.)

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)





J.M. Lapman ad nat. G. J. Bos in lap del.

WELLINGTONIA

Gevonden aan de zamenkomst van de Stanslaus- en San Antoine-rivieren in de provincie Calaveras, in Californië.



Steender v P.M.M. Trap

GIGANTEA LINDL.

Middelijn aan den grond 31 voeten
Hoogte 290 voeten. Waarschijnlijke
leeftijd 3000 jaren

DE REUSACHTIGE BOOMEN VAN CALIFORNIË.

(WELLINGTONIA GIGANTEA LINDL.)

Reeds de Ouden hebben melding gemaakt van buitengewoon dikke en zware boomen. Moeijelijk is het evenwel, om op de bepalingen der maten af te gaan, die zij hebben gegeven. Enkele voorbeelden getuigen intusschen, ook zonder zulke juiste bepalingen, van de opmerkelijke afmetingen der stammen. PLINIUS, de groote natuurbeschrijver bij de Romeinen, maakt melding van eenen plataan (vermoedelijk *Platanus orientalis*) in Lycië voorkomende, waarvan de, door den tijd, hol geworden stam zóó ruim was, dat LICINIUS MUTIANUS er met zijn gevolg, uit 21 personen bestaande, den nacht in doorbragt (Hist. nat. XII. 1.).

Er zijn talrijke voorbeelden aangehaald van groote en dikke olmboomen, cypressen, eschdoorns, klimopstengen. Ik herinner mij van de laatstgemelde er eene gezien te hebben, waarvan mij de weërگا niet bekend is. In Julij 1842 bezocht ik namelijk in Engeland het beroemde kasteel van Warwick, gelegen bij het stadje en in het graafschap van dien naam. Zoodra men de slotpoort is binnengetreden, heeft men aan de linkerzijde eene kamer met oude wapenrustingen, en aan de regter eenen hoogen muur, die in den vorm van een halven cirkel de binnenplaats van het kasteel omgeeft. Tegen dien muur, die, naar ik gis, 40 voeten hoog is, groeide een klimop, wiens stam, wel is waar, plat en zamengedrukt was, maar ongeveer drie en een halven rijnlandschen voet breed was, en zich tot boven aan den muur in takken verdeelde. Men heeft opgaven van kastanje-boomen van eene enorme grootte en zeer hoogen ouderdom, b. v. 1000 jaren; desgelijks van platanen. In 1574 heeft RAUWOLF de ceders op den Libanon gemeten, 't welk LABILLARDIÈRE, in 1787 herhaald heeft. Volgens eerstgemelde hadden zij 12 ellen en 6 duimen in omvang. Naar aanleiding van deswege gemaakte berekeningen, is men gekomen tot het besluit, dat de bewuste ceders, in 1787, 800 jaren oud waren. Van lindenboomen zijn, zoowel door dikte als ouderdom, vele voorbeelden aangevoerd; daaronder is dat van den lindenboom van Neustadt (in Wurtemberg) wel het belangrijkste. Onder de zware eiken munt uit die van Allouville, niet verre van Yveton (Seine-Inférieure), binnen welke men in 1696 eene kapel heeft ingerigt, die twee meters in middellijn had. Toen op het laatst der vorige eeuw, deze eik zijn top had verloren, werd er eenige jaren later een klok met een ijzeren kruis op geplaatst. De drakenboom van Orotava

eindelijk heeft 13 meters in omtrek, en men schat zijn leeftijd op vele duizenden jaren! De kamferboom van Sumatra (*Dryobalanops Camphora Colebr.*) schijnt de hoogste boom van Oost-Indië te zijn. Hij is hooger dan de Rasamala (*Altingia excelsa*) en bereikt ongeveer 130 voeten hoogte. (Zie mijne *Verhandeling over den kamferboom van Sumatra*, in het *Nederl. Kruidk. Archief*. III. 1851.)

Onder de landen, die thans bijzonder de aandacht trekken, is zeker Californië wel in de eerste plaats te noemen. Het is echter niet alleen om het goud, dat het die verdient. Uit een wetenschappelijk oogpunt is het allezins gewichtig. Als men overweegt hoezeer het in geographische ligging overeenkomt met die van Japan, en hoe belangrijk de kruidkundige ontdekkingen van Jhr. von STEBOLD in laatstgenoemd land zijn, dan mag men wel aannemen, dat Californië, uit een kruidkundig oogpunt beschouwd, allergewichtigst zijn moet. De volgende bijzonderheden geven, bij hetgeen wij reeds leerden kennen, aan die veronderstelling eenigen grond.

DOUGLAS¹⁾ en LOBB, twee Engelsche reizigers in Californië, maken gewag van reusachtige boomen in dat land, die alles overtreffen, wat men tot dusverre heeft aangeteekend, waarbij namelijk niet alleen wordt gewag gemaakt van grooten omvang en middellijn, maar ook inzonderheid van eene aanmerkelijke hoogte.

DOUGLAS schreef deswege aan den grooten Engelschen kruidkundige SIR WILLIAM JACKSON HOOKER: „Het merkwaardigste van den plantengroei van Californië is eene soort van *Taxodium*, die aan de bergen een geheel eigenaardig, ja, indrukwekkend aanzien geeft, en ons duidelijk doet inzien, dat wij niet in Europa zijn. Ik heb bij herhaling boomen van deze soort gemeeten, die 270 voeten hoog waren en 32 voeten in omvang hadden. Welke soort van boom mag dat wel geweest zijn?”

De geleerde kruidkundige ENDLICHER heeft den door DOUGLAS ontdeekten boom gebragt tot het geslacht *Sequoia*, terwijl hij de soort noemde *gigantea*, waarvan het karakter werd bepaald naar eene afbeelding van *Taxodium sempervirens*, door HOOKER gegeven (*Icones*. t. 379) en berustende op voorwerpen door DOUGLAS verzameld. Deze afbeelding, evenwel, hoewel zonder bloem en vrucht, stelt, buiten eenigen twijfel, een takje voor van *Abies bracteata*. Het is alzoo duidelijk, dat er geen grond is om te bepalen, wat DOUGLAS eigenlijk bedoeld heeft met zijne *Taxodium*, welke tot dit geslacht al of niet, of, gelijk ENDLICHER veronderstelde, tot *Sequoia* heeft kunnen behooren. Maar, de soorten in de natuurlijke historie kunnen niet op gissingen gegrond worden.

¹⁾ DOUGLAS verloor op eene noodlottige wijze zijn leven op de Sandwichs-eilanden, op vijftendertigjarigen leeftijd. Hij viel in eene kuil, die bestemd was om wilde beesten te vangen en werd daarin jammerlijk om het leven gebragt door een wilden stier.

Voor eenigen tijd ontving Dr. LINDLEY van den Heer VEITCH takken en kegels van eenen zeer merkwaardigen boom van Californië, behoorende tot de groep der Coniferen, van welke boomsoort hem juist zaden en een levend exemplaar waren aangebragt door zijnen uitmunten verzamelaar WIL. LOBB, die, tot groot voordeel der wetenschap, als beladen met belangrijke zaken is teruggekeerd. Aangaande dezen boom heeft LOBB de volgende berigten medegedeeld:

„Deze prachtige evergreen, mag, uithoofde van zijne buitengewone hoogte en groote afmetingen, de „Koning der bosschen van Californië” worden genoemd. Dit gewas bewoont een eenzaam district, en wel aldaar de hooge hellingen van Sierra Nevada, nabij de hoofdstroom van de Stanislaus- en San Antonio-rivieren, op 38° N. br. en 120° 10' W. l., op eene hoogte van 5000 voeten boven het niveau van de zee. Er bevinden zich 80-90 boomen, allen binnen den omtrek van eene mijl, en deze hebben eene hoogte tusschen 250-320 voet en 10-20 voet middellijn. Hunne wijze van groeijen komt veel overeen met die van *Sequoia (Taxodium) sempervirens*. Sommigen staan eenzaam, anderen twee aan twee, terwijl eindelijk anderen, en dit niet zeldzaam, in getale van drie en vier bijeen staan. Een pas gevelde boom had ongeveer eene lengte van 300 voeten, op eene middellijn van negen en twintig voeten en twee duimen, ter hoogte van 5 voeten van den grond, met inbegrip van den bast. Op 18 voeten van den grond was de middellijn 14 voet en 6 duim; op 200 voeten van den grond 5 voeten en 5 duim. De takken zijn min of meer afhangende, als die van een cypres of Juniperus. De bladen zijn bleekgroen; die der jonge boomen spreiden zich uit een en hebben eene scherpe lange punt. De kegels zijn ongeveer 2½ duim lang en 2 duim dik op het breedste gedeelte. De stam van den bedoelden boom was, van het splint tot het midden, volkomen vast. Te oordeelen naar de ringswijze gevormde lagen, zou de leeftijd op 3000 jaren moeten worden gerekend. Het hout is ligt, week, van eene roode kleur, gelijk het hout van *Taxodium sempervirens*. Van dit plantaardig monster zijn 21 voeten van den bast en wel van het lagere gedeelte van den stam, in den natuurlijken vorm naar San Francisco overgebragt, om aldaar te worden ten toon gesteld. Men heeft er daar eene ruime en goed gemeubelde kamer van gemaakt; er staat eene piano en er zijn zitplaatsen voor 40 personen. Bij zekere gelegenheid bevonden zich in die kamer 140 kinderen, die elkander niet in den weg stonden. Eene naauwkeurige afbeelding van dezen boom wordt nu gesteendrukt en zal in weinige dagen het licht zien ¹⁾).

Wat een zonderlinge boom moet dat wel wezen! Hoe monsterachtig groot moet hij zijn, en hoezeer moet zijn leeftijd wel aan het fabelachtige grenzen.

¹⁾ Deze is juist onlangs verschenen in *The illustrated London News*.

Het verhaal luidt, dat de boom, dien men aan den zamenloop van den Stanislau en San Antonio geveld had, meer dan 3000 jaren oud is geweest. Dit wil derhalve zeggen, dat hij eene kleine plant moet hebben gevormd toen SAMSON de Filistijnen versloeg; toen PARIS de Koningin HELENA schaakte, en AENEAS den goeden vader ANCHISES op zijne schouderen wegdroeg bij den ondergang van Troje. Men is nu in 't bezit van deze plant. De zaden, bij de Heeren VEITCH ontvangen, leveren alle teekenen van leven op, en vermits de boom een hard gewas is, mag men dezen invoer als eene belangrijke aanwinst beschouwen (Deze firma heeft de planten dezer dagen reeds te koop aangeboden).

Zijn de planten van DOUGLAS en LOBB dezelfde? Er is eenige twijfel of dit mogelijk zij. DOUGLAS bevond zich op 38°45' N. en daar was ook de geographische streek van de ontdekking van LOBB. Maar, het is even zoo goed mogelijk, dat hij eenen anderen boom bedoeld heeft, die ook reusachtige afmetingen had, en het is moeilijk te denken, dat een reiziger van zoo veel ondervinding zich zou hebben vergist tusschen het gebladerte van een cypres en de kegels van een *Pinus* met die van een *Taxodium*, en nog veel minder van *T. sempervirens*. Eene *Sequoia* kan het intusschen niet wezen, gelijk uit eene nadere mededeeling van Dr. LINDLEY (hieronder vermeld) is gebleken. Hij brengt deze plant tot een nieuw geslacht *Wellingtonia*, genoemd, alzoo naar eenen der grootste veldheeren van den nieuweren tijd. WELLINGTON toch (zegt Dr. LINDLEY), staat boven al zijne tijdgenooten evenzeer verheven, als de boom van Californië boven al de woudboomen van dat land. Hij drage dus den naam *Wellingtonia gigantea*. Als Keizers, Koningen en Vorsten hunne namen onder de planten hebben, dan voorzeker mag men niet verzuimen om in den hoogsten rang op te nemen den naam van "ONZEN EIGENEN GROOTEN OORLOGSHELD" (LINDL. *Gardn. Chron.* 1853. 819).

Deze geleerde beschrijft dit plantengeslacht, als volgt (t. a. pl. 823):

WELLINGTONIA GIGANTEA LINDL.

Char. Gen. Strobilus oblongus, ligneus; squamis numerosis, cuneatis, truncatis, per apophysin (ob bracteam aequilongam omnino adnatam) sulcatis, mucrone in medio. Semina 7 cuique squamae, supra medium pendula, compressa, utrinque alata.
— Folia alterna, juniperina.

Een geestig schrijver heeft onlangs in het Belgische dagblad *l'Indépendance*, deze naamgeving bestreden. Hoezeer dat artikel met een pseudonym is onderschreven, gelooven wij echter den auteur wel uit zijnen stijl te

herkennen. Wij gelooven dat deze waarlijk geleerde en allerverdienstelijkste schrijver eene te hooge achting heeft voor den beroemden Veldheer, om zijne polemiëk, of liever *plaisanterie*, ernstig te willen volhouden.

Wellingtonia is een boom met blaadjes, die schubsgewijs overeenliggen als die van sommige *Juniperus*-soorten, aan den tak aangehecht met eene breede basis; die, wanneer zij eene ongewone ontwikkeling bekomen (b. v. in de meer krachtvolle loten) tot ligchaampjes van eenen driehoekigen vorm uitgroeijen, zonder zich tot eene platte uitbreiding te ontwikkelen. Zij zijn *afwisselende*, niet tegenoverstaande geplaatst. Bij de geslachten *Sequoia* en *Sciadopitys*, die beide eveneens *afwisselende* bladen bezitten, verkrijgen die bladen de uitbreiding, als die van *Taxus* of *Podocarpus*.

De kegels zijn, wat grootte en vorm betreft, gelijk aan die van *Sciadopitys*, maar de bracteën, in stede van half vrij te zijn, zijn zoo volkomen met de schubben van den kegel tot eene vaste massa vergroeid, dat zij er slechts één ligchaam mede vormen, waarvan de gesteldheid uit twee organen slechts is te erkennen door eene dwarse vore in de lengte en die door het midden van de afgeknotte toppen gaat; — door eene uitstekende punt, die kennelijk tot eene bractea behoort, gelegen in het midden van de vore, en door de dubbele plaat houtstof, uit welke elke schub blijkt te bestaan, wanneer men die in de lengte doorsnijdt. In dat opzigt komt *Wellingtonia* inderdaad overeen met *Sequoia*; maar de schubben van den kegel zijn, in dit laatste geslacht, zeer weinige, bovendien met nagels voorzien, meestal schildvormig, en zeer flauw aangehecht aan eene dunne as; terwijl in *Wellingtonia* de schubben meer gevleugeld zijn, waarvan de dubbele houtachtige massa in verbinding is met eene as, die zoo hard en taai is, dat een harde slag met een scherp bijtel noodig is, om die van een te scheiden. De zaden van *Wellingtonia* komen overeen met de figuur en de afbeelding van VON SIEBOLD'S *Flora*, wat aangaat den vorm, hun aantal, en de plaats van aanhechting aan de schubben. De zaden van *Sequoia* zijn veel minder dun, en voorzien met vleugels, die meer kurkachtig dan vleezig zijn, — bovendien minder in aantal, terwijl zij hunnen oorsprong nemen in de hoeken van de met nagels voorziene schubben.

Uit de opgegeven kenmerken en vergelijking blijkt, dat er wel geen twijfel kan bestaan of *Wellingtonia* een geheel nieuwe vorm onder de Coniferen zij. Het is bovendien mogelijk, dat, wanneer eenmaal de mannelijke bloemen zullen bekend zijn geworden, ook daaruit een generisch verschil zal zijn op te maken. Uit het oogpunt van horticultuur is het onmogelijk om de waarde van zulk eenen boom op te hoogen prijs te schatten, inzonderheid voor Engeland (waarom ook niet voor het vaste land?) als zijnde een hard gewas, 't geen, jong zijnde, waarschijnlijk snel zal groeijen, bovendien altijd groen is, en van een zoo vorstelijk aanzien. Tot dusverre de Heer LINDLEY.

In een volgend N^o. van de *Gardn. Chron.* (pag. 22) geeft de Heer LOBB zelf volgenderwijze eenige mededeelingen hiertoe betrekkelijk:

„Ik ben wèl bekend met alle deelen van het land, dat de Heer DOUGLAS doorgereisd heeft. Op zijne reizen verwijderde hij zich zelden meer dan 30 mijlen van de kust, en al had hij de landstreken bezocht, die gelegen waren op 38^o lengte en 15' N., dan kon hij toch op 20 mijlen afstands van de kust geene andere Coniferen gezien hebben dan *Taxodium sempervirens*, eenige verspreide exemplaren van *Abies Douglasi*, en *Pinus Edgariana*. Twintig mijlen van de kust verwijderd, naar het oosten gaande, vindt men op den Sierra Nevada, op eene hoogte van 1000 voet, naauwelijks ééne Conifère, van welke soort ook. HARTWEG heeft het spoor van DOUGLAS van het zuiden tot het noorden gevolgd, en nooit de *Wellingtonia* aangetroffen, waaruit ik opmaak, dat die plant nooit ergens anders gevonden is, dan op de in den *Chronicle* vermelde plaats, die meer dan 160 mijlen van de kust en wel 120 mijlen van het spoor van DOUGLAS verwijderd is. De boom, welke door DOUGLAS bedoeld wordt, is zonder twijfel de *Taxodium sempervirens* van LAMBERT, of de *Sequoia* van ENDLICHER, die hij in groote menigte moet gezien hebben op de bergen van Santa Cruz en van Santa Lucia.

Naar mijne eigene kennis van dezen boom, vindt men hem zeer veel langs de kust van 35^o 30' lengte, volgens HUMBOLDT op 41^o ten Noorden, hetgeen zijne noordelijke grensscheiding kan zijn. Men vindt den boom in de diepe, sombere holten van de westelijke hellingen dier bergen, minder aan den oostelijken kant en zelden hooger dan 2000 voet boven de oppervlakte der zee. *Taxodium sempervirens* is de hoogste boom, dien ik in Californië heb aangetroffen, vóór de ontdekking van den *Wellingtonia*. Dezelve spreidt al de pracht en majesteit ten toon die DOUGLAS beschreven heeft. Men zal uit deze mededeeling zien, dat Dr. LINDLEY, niet zonder reden, de *Wellingtonia* beschouwd heeft, als verschillende van de plant door DOUGLAS beschreven. Ik heb dikwijls boomen gezien van 300' hoog en die 10 tot 15 voet middellijn hadden. *Sequoia gigantea* moet thans op de catalogussen doorgeschraapt worden, daar het bewezen is dat deze plant niet bestaat.”

Eindelijk leest men in *Hovey's Magazine of Horticulture* en daaruit overgenomen in the *Gardn. Chron.* van dit jaar N^o. 3, p. 40, het volgende over de *Wellingtonia*.

„Een vriend en correspondent te San José, schrijft ons betreffende dit wonder der vegetatie: „De heuveln die tegenover deze plaats liggen, zijn begroeid met schoone planten van *Taxodium sempervirens*, *Pinus Benthamiana* en *Lambertiana*, en te Santa Cruz, omstreeks zeven mijlen van hier, zoudt gij dezelve met bewondering aanschouwen; maar uwe verbazing zou alles overtreffen, indien gij den grooten *Arbor Vitae* zaagt, die 30 voet in diameter

heeft, en nu te San Francisco ten toon gesteld wordt. Toen ik dezen boom aldaar ging bezigtigen, bevonden zich 20 menschen daarin, die in de holte dansten, terwijl stoelen en sofa's in de rondte stonden. Ik deed mijn best eenige zaden van den boom te krijgen, hetgeen mij echter mislukte.

Ik ken eenige menschen, die op of nabij de standplaats dezes booms hout gaan kappen, en met hen zal ik middelen beramen om ze te verkrijgen."

Wij zullen onze lezers houden op de hoogte van al de verdere mededeelingen over dit belangrijk onderwerp, en wij durven op hunne belangstelling rekenen in eene zaak, die niet uitsluitend tot het gebied der kruidkunde behoort, maar die zeker eene der merkwaardigste bijdragen mocht geacht worden te zijn tot de geschiedenis van de aarde, die wij bewonen ¹⁾.

Ten slotte herinneren wij bij deze gelegenheid aan eene bijzonderheid, aangaande Taxisboomen, waarvan vele jaren geleden verslag werd gegeven. Zij komt hierop neêr:

In de *Sixth Meeting of the British Association for the Advancement of Science*, gehouden te Bristol, in 1836, werd door den Heer BOUWMAN eene mededeeling gedaan, aangaande den leeftijd van den Taxisboom. Uit de resultaten van zijne waarnemingen was op te maken, dat de middellijn dezes booms, in de 120 eerste jaren, ten minste twee strepen of $\frac{1}{8}$ duim ieder jaar toenam, en dat de groei, onder gunstige omstandigheden, nog sneller was. Ter zelfde gelegenheid deelde de spreker opmerkingen mede aangaande twee Taxis-boomen van grooten omvang, van wier stammen hij schijven had bekomen. Een van die boomen had aan het voetstuk 22 voeten in ontrek. Van drie schijven van dezen boom, was bevonden, dat het gemiddeld getal ringen op een duim dikte was $34\frac{3}{4}$. Dit vergelijkende met de uitkomsten van het onderzoek van andere boomen, berekende hij den vermoedelijken ouderdom van dezen boom op 1419 jaren. Horizontale doorsneden van een anderen Taxisboom van een kerkhof van Darley in the Dale, in Derbyshire, waarvan de gemiddelde diameter was 1365 strepen, en waarin men nagenoeg 44 ringen op een duim had, deden besluiten tot een leeftijd dezes boom van ruim 2000 jaren. Die boomen moeten op die plaatsen dus lang vóór de invoering van het Christendom zijn geplant geweest. Het is bekend, dat, sedert overoude tijden, de gewoonte heeft bestaan om cypressen en taxisboomen om de graven van afgestorvenen te plaatsen. (*Tijdschr. voor Nat. Gesch. en Phys. uitgegeven door J. VAN DER HOEVEN en W. H. DE VRIESE*, III, p. 137. 1836.)

¹⁾ Voor het afdrukken dezes ontvangen wij de schoone afbeelding van den *Wellingtonia* op de plaats zelve naar de natuur getekend, door J. M. LAPMAN, en uitgegeven door de Heeren VEITCH & Co. te Exeter. Wij voegen die nog bij deze aflevering, verkleind.

ENTING (?) VAN EENEN GLIMBOOM (PHOTINIA) OP EENEN JENEVERSTRUIK, BIJ
DE CHINEZEN, OF DE ZOOGENAAMDE "GREFFE DES CHARLATANS."

Omstreeks 25 jaren geleden kocht een Engelsch edelman in Italië, voor eene groote som, van een' eerlijken handelaar aldaar, eene wonderbaarlijke plant, die, volgens zijne meening, het oude verhaal van VIRGILIUS, van appels, die op plataan-boomen groeiden, bevestigde. Het scheen den kooper ten minste toe, dat deze plant de algemeen aangenomen stelling tegensprak, dat verschillende soorten niet door enting vereenigd kunnen worden; want hier had hij eene jasmijn, eene kamperfoelie, een' mirt en een' olijf, die allen geënt waren op een' oranje-boom en weelderig bloeiden. Na eenigen tijd kwam dit exemplaar in Engeland, en was gedurende vele maanden het voorwerp der bewondering van alle bezoekers te De geestelijke van het kerspel, een zeer geleerd man, die in alle zaken zeer bedreven was, behalve in de dingen van het dagelijksche leven, zocht in de klassieken dergelijke voorbeelden op, en de juistheid van de natuurkennis van VIRGILIUS werd met eene menigte van aanhalingen uit Grieksche en Latijnsche schrijvers zegevierend in de nieuwsbladen aangekondigd. Om kort te gaan, de groote ontdekking, dat de maïs en de tabak den Grieken en Romeinen zouden bekend geweest zijn, zonk in het niet bij de praal van klassiek gezag in het bijzonder gedeelte der planten-natuurleer, hetgeen handelt *de antiquis inserendi rationibus* (over de wijze van enten bij de Ouden). Wij voegen er bij, dat men den tuinman te voor een onnoozelen hals hield, toen het hem niet gelukte een' mirt op een' kruisbeziënboom te enten.

Uit eene waarneming (?) van den Heer FORTUNE zou het blijken, dat de Chinezen hierin nog meer bedrevenheid bezitten dan de Romeinen, want zij verstaan de kunst om een' glimboom (*Photinia*) te doen groeijen op een jeneverstruik. In eene zijner belangrijke mededeelingen verhaalt hij ons niet alleen dit, maar hij zegt ook, dat de Chinezen in deze soort van behandeling nog verder gegaan zijn, want zij gebruiken hunnen gewonen pijnboom tot een' stam om hunne eetbare *Myrica* op te enten, ten einde die in grootte en kwaliteit te verbeteren. Eene teekening, die aan Dr. LINDLEY door den Heer FORTUNE gezonden is, en waarvan wij hier copij geven, zal den lezer eenig denkbeeld geven van deze *Photinia*, geënt op den stam van een' jeneverboom.

Wij behoeven niet te zeggen, dat al deze verhalen, even als die der oude schrijvers door onzen geleerden vriend aangehaald, louter fabelen zijn; en dat de voorbeelden, hetzij oude of nieuwe, waardoor zij gestaafd worden, hunnen oorsprong aan bedrog of ligtgeloovigheid ontleenen.

In het park van den Hertog van Devonshire, te Chiswick, vindt men een zeer ouden kersenboom, die, sedert vele jaren, in het midden verrot is. In deszelfs hollen stam heeft zich echter een gewone berk geworteld, zoodat



PHOTINIA OP EEN JENEVERSTAM.

men, op het eerste gezigt, zou meenen, dat zijne kroon was zamengesteld uit berken- en kersentakken. Ter plaatse waar de takken zich van één spreiden, is de stam van den kersenboom $7\frac{1}{2}$ voet in omvang en bereikt eene hoogte

van 6 voet. Voorheen werd de berk tot op deze hoogte geheel omringd en verborgen door den kersenboom; maar de middellijn van den berk is later zoo sterk vermeerderd, dat het verrotte omhulsel van kersenhout er door geborsten is aan de noord-oostelijke zijde, waar het tot op 18 duim boven den grond bloot is. Daaronder is de *ontrek* van kersenhout nog in zijn geheel. Het is niet te verwonderen, dat de berk op de noord-oostzijde door den kersenboom is heengedrongen; want die kant heeft gewoonlijk de dunste houtlagen, en moest dus het spoedigst plaats maken voor de groeikracht van den berk. Deze is nu meer dan 50 voet hoog, en heeft, 6 voet boven den grond, ter plaatse waar hij uit den hollen kersenboom te voorschijn komt, een omtrek van 5 voet, 4 duim. Dit is, dunkt mij, eene natuurlijke verklaring van de geschiedenis van den boom van den Heer FORTUNE; en dergelijke gevallen kunnen in den ouden tijd wel aanleiding gegeven hebben, in de eerste plaats, tot de fabels van VIRGILIUS, en later tot vernuftige nabootsingen.

De kunstgreep, waardoor men boomen verkrijgt, zoo als die, waarvan wij hierboven spraken, wordt thans duidelijk, en is reeds 30 jaren geleden bekend geweest aan ANDRÉ THOUIN, en met den naam van *greffe des charlatans* bestempeld.

De volgende mededeelingen zijn een uittreksel van het artikel *Greffe*, door den Heer THOUIN in den *Nouveau Cours d'Agriculture* geplaatst: „De zóógenaamde *greffe des charlatans* is niets anders dan eene planting bewerkstelligd binnen den boomstam, welke in de lengte uitgehold is tot in den grond onder de wortels. Eene of twee jonge planten met goede wortels voorzien, worden vervolgens door den stam naar beneden getrokken en de wortels met vruchtbare aarde bedekt. Deze planten groeijen welig, vullen de holte in den stam aan met hare stengels, die dicht te zamen en later boven aan de opening een gezwel vormen, dat nagenoeg gelijk is aan dat, hetwelk door enting wordt te weeg gebracht.

Op dezelfde wijze was hoogstwaarschijnlijk de groep boomen gevormd, die PLINIUS, de natuurkundige der Ouden, waarnam in tuinen van LUCULLUS te Tivoli, en die in zijne „Natuurlijke Geschiedenis” beschreven wordt. Op den stam van ééne boom zag hij takken, waarvan sommige peren, andere vijgen, appels, pruimen, olijven, amandelen, druiven, enz. droegen; maar iets verder voegt hij er bij, dat deze zonderlinge boom, dien hij beschouwde als voortgebracht door enting, niet lang leefde, maar eenige jaren, nadat hij hem het eerst onderzocht had, stierf.

Hetgeen mij vooral bevestigt (zegt THOUIN) in mijne veronderstelling, dat deze boom, gevormd was door op de bovengemelde wijze verschillende plantensoorten in elkander te planten, is, dat men nog heden te Genua, te Florence,

te Venetië en te Rome, op deze wijze boomen *maakt*. Op die plaatsen ziet men, in eenige tuinen, uit het midden der boomen, takken van granaatappel-, mirten-, limoen- en oranjeboomstammen, jasmijnen, rozen, mirten met dubbele bloemen en andere struiken van verschillende soorten vereenigd te voorschijn komen, waarop de eigenaars zeer trotsch zijn en waarvan zij een groot geheim maken.

Meestal brengt men slechts ééne soort in den vreemden stam, echter ziet men somtijds vele exemplaren van verschillende vormen en soorten van de meest schitterende kleuren vereenigd in denzelfden boom."

De Heer THOUIN voegt er nog bij, dat hij zelf deze behandeling met den besten uitslag beproefde op een' linden- en een' esschenboom, die één voet in diameter hadden. Hij beproefde aan beide kruinen te geven bestaande uit pruimen, hazelnoten, wilde en gekweekte lijsterbessen, noten, perziken en druiven, wier takken geheel door elkander groeiden.

Wij nemen de vrijheid deze verhandeling ter lezing aan te bevelen aan alle ligtgeloovige en met de zaak onbekende personen, in de hoop dat zij hun verstand beter zullen gebruiken, dan om van hunne reizen verhalen mede te brengen van oranjeboomen geënt op granaatappelboomen, waardoor de eersten eene bloedroode kleur kregen, of van rozen die zwart geworden waren ten gevolge van hare enting op zwarte bessen, ja zelfs van vreemdsoortige boomen met bladeren, welke met Thibetaansche letters bedekt zouden zijn. (J. LINDLEY *Gardn. Chron.* 1854, 3.)

Wij zijn genegen de verklaring door Dr. LINDLEY gegeven, te beamen. Wij hebben een voorbeeld voor ons van eenen stam, in welken een gelijksoortig verschijnsel is op te merken. In den Akademie-tuin te Leyden staat eene *Lonicera alpigena*, alhier algemeen bekend onder den naam van *den boom van LINNAEUS*, omdat deze groote grondlegger der wetenschap haar alhier heeft geplant, tijdens zijn verblijf te Leyden, even voor het midden der vorige eeuw. Het hout en de takken van dien boom zijn reeds grootendeels afgestorven; maar, van uit de holte van den gespleten stam, is een andere boom van gelijke soort, vermoedelijk door in de holte gevallen bessen, ontsproten, die al heel wat jaren telt. Er zullen wel weinig opmerkbare beschouwers van het groeiend rijk zijn, die niet meermalen soortgelijke opmerkingen hebben gemaakt.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

BERIGTEN EN MEDEDEELINGEN BETREFFENDE NEDERLANDSCH OOST-INDIË.

BOTANISCHE REIZE VAN DEN HEER J. E. TEYSMANN, HORTULANUS VAN
'S LANDS PLANTEN-TUIN, TE BUITENZORG.

Aan den Heer J. E. TEYSMANN werd, bij besluit van Z. E. den Gouverneur-Generaal opgedragen, om gedurende de maanden Mei en Junij van het jaar 1853 eene botanische reis te doen in de Preanger-Regentschappen, Banjoemas, Baglen, Kadoe, Soerakarta, Jogjakarta, Samarang, Pekalongan, Tagal, Cheribon en Krawang, met het doel om 's Lands Plantentuin te verrijken en botanische kennis te vermeerderen. (Nat. Tijdschr. Ned. Indië IV, 1853, 206.)

Wij verheugen ons te kunnen mededeelen, dat deze verdienstelijke ambtenaar, aan wiens ijver de horticultuur eene zoo groote verplichting heeft, van zijne reis behouden te Buitenzorg is terug gekomen. Wij hopen spoedig in de gelegenheid te zullen gesteld worden, om aangaande die reis eenige mededeeling te geven. Intusschen kan men den Gouverneur-Generaal niet genoeg danken voor dit blijk van belangstelling in de wetenschap door Z. E. gegeven. De zending van een echt praktisch man naar onderscheidene deelen van het kostbare eiland Java, rekenen wij te zijn van eene onschatbare waarde, zowel in betrekking tot de kultuur in Oost-Indië, als tot die in Nederland.

Op voorstel van den Heer Hortulanus TEYSMANN, is, gedurende deszelfs afwezigheid, de Heer S. BINNENDIJK, Assistent-Hortulanus bij dezen tuin, met het bestuur der Inrigting belast geweest.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

PLANTEN IN SALONS.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Van het paleis tot in de armoedigste hut, is, bij beschaafde volkeren, geen fraaijer, bekoorlijker en natuurlijker sieraad voor de woningen der menschen bekend en geliefd, dan bloeiende of altijd-groene planten. Ook de arme ziet zoo gaarne eenige bloemen voor zijn venster, waartoe hem meestal de goudsbloem, het madeliefje, de hortensia, de Pelargonium scarlet, de welriekende lathyrus en soms een rozenstruikje dient. Wanneer de arbeid

hem, bij het aanbreken van den dag, naar buiten roept, dan brengt hij eerst zijne bloemen nog in de lucht en werpt haar eenen afscheidsblik toe. Wanneer hij des avonds vermoeid in zijne hut terugkeert, zijn zij de eerste, die hem verwelkomen en aan wier verzorging hij menigmaal denkt, vóór dat hij zich zelven rust gunt. Zij versieren zijn kleine venster van buiten zóó vriendelijk, zij vormen hem des zondags zelf eenen vrolijken voorgrond bij elken blik naar buiten en zij doen hem dikwerf leed en zorg van het dagelijksch leven vergeten, zoodat zij dus in den volsten zin des woords zijn bloemen op zijn levensweg gestrooid.

Dezelfde liefde voor planten bezielt ook den meer gegoede. Ook hij geeft zich aan hare kweeking over en wijdt haar moeite, zorg en geld. Voor zijne vensters dragen sierlijke stellingen, bloemenmandjes of tafeltjes, een klein tuintje van bloeiende gewassen; tusschen zijne dubbele ramen prijken uitgelezen planten in alle hare pracht; in de boudoirs der dames rankt de klimop om eenen keurigen bloemenleider, lagchen bloemen in zwevende korfjes en hangvazen U toe, pronkt eene soort van candelabre met bloemen in stede van bougies, wedijveren als 't waren bloeiende dwergplantjes met bewonderingwaardige varens in sierlijkheid en zonderlingheid met de kleine en zeldzame voorwerpen van de *étagère*, herinneren uitheemsche gewassen onder stolpen aan afgelegen hemelstreken, prijken nis of hoeken met de altijdgroene planten uit Australie en Chili, of worden de ramen en balkons tot waranden vervormd door daar buiten aangebragte Wardsehe toestellen, die in het klein eene broeikas nabootsen. Ook de rijke en vermogende blijft, op zijne wijze, getrouw aan deze liefde voor planten en zijne ramen schijnen hem niet schoon en kostbaar toe, indien ze niet met planten en bloemen getooid zijn. Dat, hetgeen dagelijksch is, laat hij den minder bemiddelde over. Hij zoekt voor zijn hôtél het prachtige, het nieuwste, het voortreffelijkste, het zeldzaamste ter opluistering van zijne voorportalen en salons. Hij bekreunt er zich niet om, of deze planten en bloemen in zoodanigen toestand noodwendig ziek worden en sterven moeten; want de zieke en gestorvene worden ter zijde gezet en door nieuwe vervangen: het nieuwere en schoone moet steeds weder wijken voor het nieuwste en schoonste. Niet altijd bemint hij bloemen om haar zelve, maar vaak als voorwerpen van weelde, en de zorg daarvoor wordt aan anderen opgedragen.

In het algemeen is het daarbij niet te doen om de eigenlijke aankweeking en opvoeding van planten, maar veeleer om de zoo goed mogelijke onderhouding van altijd groene en bloeiende gewassen.

Over de plantenkultuur binnen's kamers bestaan een menigte van uitvoerige en voortreffelijke boeken, waaruit iedereen de noodige kennis kan ontleenen. Wij willen ons in de volgende bladzijden uitsluitend bepalen bij de

aanschaffing, plaatsing en het onderhoud der bloemen. Beschouwen wij daartoe in de eerste plaats:

DE HOOFDVEREISCHTEN VOOR HET LEVEN DER PLANTEN EN HARE VIJANDEN
IN WOONVERTREKKEN.

Waarin bestaan de hoofdvereischen ten voor het leven en de gezondheid der planten? — In de voor iedere plantensoort bijzonder geschikte aarde en eene juiste mate van hare vochtigheid; in de voortdurende vernieuwing der omgevende dampkringslucht en hare met de natuur overeenstemmende afwisselingen van vochtigheid; in het onbekrompen genot van licht met de voor iedere soort eigenaardig verschillende mate van zonneschijn of schaduw; in eenen bepaalden warintegraad, die echter hooger gedurende den dag dient te zijn dan 's nachts; in eene zekere zindelijkheid, d. i. in de verwijdering van allen aanslag of stof op de oppervlakte, die de ademenhalingswerktuigen der planten verstopp en daardoor aan eene der eerste levensverrigtingen hinderlijk zijn of ze geheel doen ophouden. De vrije natuur draagt hiervoor zorg door middel van wind of regen. Eindelijk nog in het genot van eenen bepaalden rusttijd, van den zoogenaamden slaap, die gewoonlijk terstond volgt na de volbragte rijping van het zaad.

Waarin bestaan daarentegen de meer of minder onvermijdelijke nadeelige eigenschappen van woonvertrekken, waarin men de planten wenscht te doen leven? In eene meer of minder afgesloten, door uitwaseming van menschen en dieren, door stof, walm of rook bedorven, door verwarming en afsluiting van den dampkring zeer drooge lucht. In eenen dikwerf zeer veranderlijken toestand van licht, dat op enkele plaatsen zeer schel, op andere daarentegen somber is en zelfs duister. In eene vaak zeer snelle afwisseling van warmte, koelte, ja zelfs koude. In scherpe tegenstellingen van onmiddellijken toegang der zonnestralen en volslagen gebrek aan zonneschijn. In onvermijdelijken aanslag en nederslag van stof, damp, walm, rook, enz. op de oppervlakte van alle in de woningen zich bevindende voorwerpen en alzoo op die der planten. Indien men nu de vereischen ten voor het leven der planten vergelijkt met de opgenoemde meer of min onvermijdelijke omstandigheden in alle vertrekken, dan zal het terstond blijken, dat alle gewassen daarin onmogelijk bijzonder goed tieren en gedijen kunnen, en wel het allerminste die planten, welke zich niet sluiten, de altijd groene nieuw-hollandsche planten, die uit Chili enz., wier loof zoo dikwerf 's winters in verwarmde kamers, men zou zeggen, als van leed inkrimpt, samenrolt en verdroogt of geheel verwelkt en afsterft. Het is natuurlijk, dat bloeiende planten, die, na uitgebloeid te zijn, terstond weder uit de woonvertrekken verwijderd worden, van dusdanige schadelijke

omstandigheden minder te lijden hebben, dan planten, die jaar in jaar uit daarin blijven staan en alzoo haar leven den mensch ten offer moeten brengen.

Daarbij komt nog eene niet te miskennen omstandigheid ter behartiging: dat, namelijk, de uitwaseming en uitademing van menschen en dieren in besloten ruimten altijd eenen meer of minder nadeeligen invloed uitoefenen op de gezondheid en het leven der planten, en meer bepaaldelijk ook op de duurzaamheid en schoonheid harer bloemen. De uitwasemingen der planten daarentegen hebben op menschen en dieren bij dag eenen weldadigen invloed, terwijl zij gedurende den nacht nadeelig, gevaarlijk en zelfs onder zekere omstandigheden, vooral in den bloeitijd, doodelijk kunnen worden, waartoe voornamelijk de meest gevierde lievelingen, de sterken en aangenamen geur verspreidende planten behooren.

Eindelijk nog vereischt de eerste voorwaarde voor het leven van planten in potten, het water, onze bijzondere opmerkzaamheid en zorg. Hoe deelt de natuur het aan de planten toe? Op de aarde zelve in golvende stroomen, snel stroomende rivieren en beken en stilstaande vijvers of sloten, waarbij de aarde, voordat het water de wortels bereikt, alle schadelijke bestanddeelen opneemt, het filtreert en door scheikundige werking zuivert; terwijl het water steeds in behoorlijke warmteverhouding blijft tot de temperatuur van den dampkring. Of zij doet het de planten toekomen uit de lucht, door neêrslaan van daauw, nevel en regen in zuiveren toestand en in nagenoeg met den dampkring overeenkomstigen warmtegraad.

Uit dit alles volgt voor den nadenkenden bloemenvriend deze voorname hoofdwet: Tracht uwe planten in de kamer zooveel mogelijk te verschaffen van de levensvereischten, welke de natuur in de open lucht en op hare standplaats haar aanbiedt. Deze wet is in de toepassing niet zoo gemakkelijk, zoo als wij nader zullen aantonen.

Voor hen, die in de mogelijkheid verkeerren, zich het geheele jaar door bloeiende gewassen aan te schaffen, deze ter opsieling in hunne woonvertrekken te plaatsen en ze, zoodra zij zijn uitgebloeid of onaanzienlijk worden, op zijde te zetten en door nieuwe te vervangen, zonder zich er over te bekommeren wat verder van die planten worden mag; — voor dezen hebben inderdaad onze tegenwoordige beschouwingen slechts uiterst weinig of geheel geen belang. Zij hebben zich slechts bezig te houden met de vragen: van waar men steeds bloeiende gewassen bekomen kan in ruime keuze, en hoe men deze op de meest gepaste wijze ter opluistering moet plaatsen? Deze vragen zullen wij aan het slot van onze beschouwingen beantwoorden.

Verre weg de meesten wenschen echter niet alleen tijdelijk bloeiende gewassen in hunne vertrekken te plaatsen, maar vinden er ook een groot

genoegen in, die planten, nadat zij zijn uitgebloeid, te bewaren, ze zorgvuldig op te passen om ze ten volgenden jare weder te zien bloeijen. Met dezulken onderhouden wij ons thans hoofdzakelijk en hun hopen wij in deze weinige bladzijden zoo nuttig en aangenaam te zijn, als men dit anders tracht te bereiken door geschriften van grooteren omvang. Een boek zamen te stellen, dat alle onderwerpen van kultuur in woningen in hunne geheele uitgebreidheid zoude uitputten, ligt buiten ons doel; maar door eene eenvoudige mededeeling onzer gedachten en beschouwingen, wenschen wij slechts tot waarneming aan te sporen, tot nadenken op te wekken, verkeerde gewoonten en misbruiken weg te nemen, menige dwaling en wanbegrip op te heffen.

De grondstellingen, van welke wij zullen uitgaan, zijn zeer eenvoudig en bevattelijk, hare toepassing kost weinig inspanning en is in geen geval moeijelijk of kostbaar; terwijl niets ter wereld zich daarenboven zoo dankbaar be- toont voor betoonde zorg, als planten en bloemen.

BEDORVEN LUCHT ALS SCHADENDE INVLOED.

In alle woonvertrekken zijn de planten genoodzaakt te leven in eene meer of min van den dampkring afgesloten, door uitwasemingen en uitademing van menschen en dieren, door stof en andere omstandigheden in meerdere of mindere mate verontreinigde lucht. De besloten kamerlucht wordt daarenboven doorgaans nog door verwarming volledig uitgedroogd.

Er bestaan inderdaad slechts zeer weinig planten, die onder zoodanigen toestand der lucht langen tijd in leven blijven, hare gezondheid en schoonheid behouden, de natuurlijke en aanlokkelijke bestemming van haar aanwezen vervullen kunnen. Werd niet ieder volstrekte stilstand der lucht in zulke besloten ruimten verhinderd, door het onvermijdelijk en voortdurend binnendringen van eenige frissche lucht langs kieren en reten, alsmede door het meer of minder menigvuldige openen der deuren; — werd niet door het begieten der planten zelve, als ook door menig huishoudelijk gebruik van water, van tijd tot tijd nieuwe vochtigheid in de kamerlucht verspreid; — zoo zouden zij ook werkelijk daarin weldra haren dood vinden. Nu echter leven zij ten minste, ook zonder verdere hulp, daarin voort en slepen zij haar ziekelijk en verarmend aanzijn lang genoeg voort, wanneer niet de mensch door uitwendige middelen aan zijne eigene gezondheid en de hare nu en dan ter hulpe kwame.

Waarin kan nu, overeenkomstig de natuur, zoodanige hulp bestaan?

MB.

(*Wordt vervolgd.*)

DE DRUIVENZIEKTE ¹⁾.

GELEZEN VOOR DE KONINKLIJKE ACADEMIE VAN GEORGOFILI, TE FLORENCE,
OP DEN 5^{den} SEPTEMBER, 1855.

DOOR

PROF. GIOVANNI BATTISTA AMICI, Hon. Lid.

(Uit het Italiaansch.)

Ten einde eene naauwkeurige aanteekening te kunnen houden betreffende de ziekte, die op den duur zulk eenen nadeeligen invloed op onze wijnstokken bhijft uitoefenen, heeft Sig. ANTINORI, Directeur van het Keizerlijk en Koninklijk Museum, modellen in was laten gereed maken, die de druiven en ook de loten in ziekelijken toestand voorstellen. Mij werd opgedragen bij dit werk behulpzaam te zijn, en er in behoorlijke vergrooting die bijzonderheden bij te voegen, welke mijne microscopische waarnemingen konden opleveren. Het boetseren in was, dat toevertrouwd was aan den jongen Sig. TORTORI, onder opzigt van den bekwamen LUSINI, Chef van dit établissement, is door hem, met eene zoo groote handigheid bewerkstelligd, dat de modellen volmaakt gelijk zijn aan het origineel, en hoewel het voorgenomen werk nog niet voltooid is, heb ik echter die, welke gereed zijn, van genoegzaam belang gevonden om ze der Akademie voor te leggen, die mij, hoop ik, zal veroorloven in deze mededeeling eenige bedenkingen betreffende dit verschijnsel voor te dragen, welke ik onlangs gevonden heb in een geschrift van Sig. BERENGER, opgenomen in een nieuw Landbouwkundig Journaal getiteld: *Il Coltivatore*, op den 5 Augustus van dit jaar uitgekomen. Daarin vond ik de volgende merkwaardige zinsnede: „Het beruchte *Oidium Tuckeri* der Italiaansche wijnstokken is een hersenschijn en de onzichtbaar-bloeiende plant,

¹⁾ Wij zijn, sedert het ontstaan van de druivenziekte in 1854, met een aantal belangrijke geschriften uit Frankrijk, Engeland en Duitschland over dit onderwerp verrijkt. De waarnemingen echter van zidelijke landen, vooral in Italië gedaan, bleven tot hiertoe, ten onzent althans, onbekend. Wij gelooven onze landgenooten, die ongetwijfeld in dit onderwerp belang stellen, geene ondiencst te doen, door op deze zaak de aandacht te vestigen, naar aanleiding van de waarnemingen van den voortreffelijken AMICI. Indien, ook hier te lande, door die ziekte, jaarlijks duizenden guldens aan waarde verloren gaan, dan zal men voorzeker, ook bij ons, wel eenige aandacht willen schenken aan een onderzoek, wat tot de oorzaak en den aard der kwaal doet opklimmen, en langs dien weg alléén, tot verbetering moet leiden. Wij zijn geheel overtuigd, dat, van alles wat over de druivenziekte is in het licht gekomen, dit geschrift, wegens zijne voortreffelijkheid, den aller-eersten rang verdient.

onder dien naam beschreven, is niets anders dan de *Erysiphe communis* in zijnen onvruchtbaren, vlokkigen toestand." De schrijver betreurt het, dat mannen als DE NOTARIS, BALSAMO, CRIVELLI, PIETRO SAVI, en anderen in zulk eene dwaling zijn gevallen, door zich, gelijk hij zich uitdrukt, door den eenen of anderen Franschen schrijver van den goeden weg te hebben doen brengen. De ziekte, die men gezien heeft op de wijnstokken in Engeland, noemt hij eene vlek, uithoofde van de overeenkomst die hare ziekte-karakters opleveren met de vlek, die zich, in het begin dezer eeuw, in Italië op den oranjeboom vertoonde, en nog steeds andere planten aandoet. Deze vlek zag men, omstreeks het jaar 1835, in de wijngaarden in de Pruisische Staten; dezelve werd door NIETNER, doch vooral door FINTELMANN beschreven onder den naam van *pokken*. BERKELEY, waarschijnlijk onbekend met deze vroegere berigten, spreekt er niet vroeger dan in 1847 van, en beeldt in den *Gardeners' Chronicle* den kleinen champignon af onder den naam van *Oidium Tuckeri*, denzelven noemende naar den kweeker, die het eerst de aandacht deed vestigen op deszelfs treurige uitwerkingen op wijnstokken, die nabij Margate gekweekt waren.

Maar, indien wij met Sig. BERENGER het voor waar houden, dat de druiven-schimmel de ziekte was, die eerst in Pruissen en daarna in Engeland verschenen is, dan moeten wij echter besluiten, dat dezelve een aanzienlijk verschil oplevert, met dien, welke zich in het vorige jaar in Italië begon te vertoonen. Niemand onzer heeft op het laatst van Mei, in de uitwerkselen van een' champignon op de opperhuid van het jonge hout of op de bladeren, eenig spoor gezien van die vlekken, die gelijk Sig. BERENGER, (naar de waarnemingen van MEIJER) beweert, dat er als zweren uitzien, die voortteelen ten koste van de organische zelfstandigheid waarop zij ontstaan, en die, vooral op de bladen, holten laten met gaatjes, gelijk eene zeef, — die het uiteinde van de loten als uitknagen, daar zij dezelve doen loslaten in hunne verbindingen en scheiden van het oude hout, hetwelk eindelijk door de ziekte aangetast en tot den wortel toe vernietigd wordt. Ik ben overtuigd, dat men, ten minste in Toscane, geen enkel geval heeft waargenomen, waarbij de wijnstokken (even als in Engeland en Duitschland), al waren zij ook nog zoo sterk aangetast door de heerschende woekerplanten vernietigd zijn, zoodat de wortels en de hoofd-stam beschadigd afstierven. Integendeel, is het eene bekende zaak, dat de loten van den wijnstok, in dit jaar 1852, veel sterker zijn dan die van de lente van het vorige, vóór dat de ziekte zich had geopenbaard. Het nadeel, dat wij ondervonden hebben, heeft zich bepaald tot het volstrekte verlies van den druivenoogst op sommige plaatsen, en eene vermindering van qualiteit op andere. Maar onze wijnstokken tieren gelijk gewoonlijk, en geven hoop dat wij, in volgende jaren, weder onzen gewonen oogst zullen hebben.

Het is daarom dat ik niet zal uitwijden over de vraag: of de ziekte, die zoo veel nadeel heeft veroorzaakt in de tuinen en broeibakken van het noorden, van denzelfden aard zij als die, welke onzen wijnooft minder gunstig maakt heeft (eene vraag, die echter wel verdient nader onderzocht te worden, maar met behulp van data, welke uit die verre landen nog niet tot mij zijn gekomen). Ik meen echter te mogen verzekeren, dat de cryptogamische plant die de overhand heeft (want dezelve wordt vergezeld van vele anderen) op onze zieke druiven in Toscane niet, gelijk Sig. BERENGER beweert, de Erysiphe communis is ¹⁾. Om U er van te overtuigen, behoeft Gij slechts dezen grooten groenen druif wel te beschouwen, die in was nagebootst en honderd diameters vergroot is, van wier oppervlakte zich een netwerk uitbreidt van een witdradig mycelium ²⁾, dat eenigzins getakt, en op verschillende wijzen ineengeweven, of hier en daar zonder eenige schijnbare regelmatigheid afgebroken is. Uit deze draden, die bestaan uit buizen van eene buitengewone dunheid, op verschillende plaatsen afgebroken door dwarse schotten, ontstaan, bijna alle in rechte hoeken, anderen van eenen dikkeren vorm, uit wier verbreede toppen eene rozenkransvormige reeks van blaasjes te voorschijn komt, die spoedig van elkander loslaten en in verschillende rigtingen verstrooid worden. Hieruit bestaat het groeiende gedeelte, of de niet vruchtdragende plant, opgemerkt door allen die in de gelegenheid zijn microscopische waarnemingen te doen, en waarin een groot kruidkundige de noodige karakters heeft meenen te zien, om den *fungus* als soort te onderscheiden. Maar niemand schijnt er, tot dusver, in geslaagd te zijn, om de wezenlijke fructificatie van de cryptogamische plant met zekerheid aan te wijzen. Deze fructificatie ontstaat van den top der opstijgende filamenten.

Deze vruchtwording wordt eerst aangeduid door eene eenigzins doorschijnende lichtgele cel, die, naarmate hare grootte toeneemt, in oranje-geel overgaat, en, tot rijpheid gekomen zijnde, eene veel donkerder kleur verkrijgt. Deze cellen verschillen in grootte, zoo wel als in vorm; sommigen zijn rond, anderen hebben een eironden, min of meer verlengden vorm, soms van dezelfde grootte als de witte, doch gewoonlijk zijn zij een derde langer en breder.

Het was in October, 1851, dat ik het eerst eene fructificatie, gelijk aan die, waarvan ik thans spreek, gevonden heb op een kalabas; maar, daar ik toen niet in de gelegenheid was hare oorzaak aan te wijzen, waagde ik het niet dit publiek te maken, daar ik nog twijfelde, of niet de organen, die ik toen met elkander vermengd vond, tot verschillende planten behoorden. Latere waarnemingen hebben echter dezen twijfel geheel doen verdwijnen, daar ik, gebruik makende van gereflecteerd licht, ten einde de voorwerpen te kunnen

¹⁾ Dit is reeds aangetoond door Dr. LEVEILLÉ, te Parijs. (DE VRIESK.)

²⁾ De eerste ontwikkeling van de champignons wordt aldus genoemd. (-)

waarnemen zonder hunne natuurlijke plaatsing te veranderen, de stelen van de *sporangia* ¹⁾ vond aangehecht aan dezelfde draden van het *mycelium*, van uit hetwelk het niet vruchtdragend loof zijn oorsprong ontleent. Bovendien heb ik dikwijls fructificatiën gezien, welke eene van de witte cellen onmid-

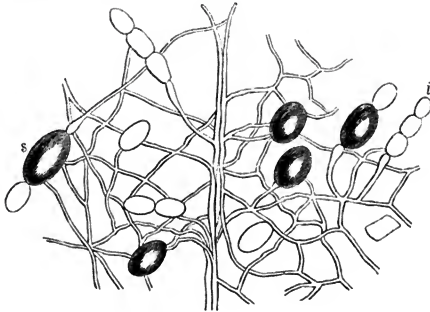


Fig. 1.

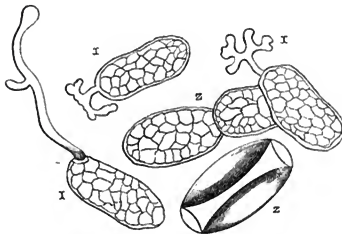


Fig. 4.

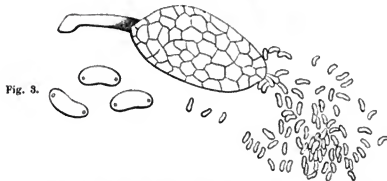


Fig. 3.

Fig. 2.

DE PLANT DER DRUIVENZIEKTE IN VERSCHILLENDE TOESTANDEN.

¹⁾ Zoo noemt men de vruchtjes in de bedekt-bloeiende of cryptogamische planten. (DE VRIESE.)

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

(Wordt vervolgd.)

PL. 2.





Q M R. Ver Huzel ad viv. del. A J Wendel in lap. del.

CAMELLIA SOPHIA *Glijm.*

Kleurentrook v. P W M. Trap

CAMELLIA SOPHIA, KONINGIN DER NEDERLANDEN.

CAMELLIA JAPONICA L. VAR. SOPHIA. GLYM.

TERNSTROEMIACEËN. TERNSTROEMIACEAE — EENBROEDERIGEN. VEEHELHMIGEN.

MONADELPHIA. POLYANDRIA.

Camellia Sophia, Koningin der Nederlanden.**Camellia Japonica L. var. Sophia. Glys.**
Nouvelle Iconographie des Camellias, Avril pl. II.
Gaud. 1852.

De kenmerken, waardoor deze verscheidenheid zich onderscheidt, zijn inzonderheid: groote bloemen, breede bloembladen, vooral op de eerste rei, met schoone en breede, witte en rozenkleurige strepen. Deze verscheidenheid is gewonnen uit zaden, en de Heer C. GLYM, Bloemist te Utrecht, heeft, te regt, dit schoon gewas opgedragen aan HARE MAJESTEIT onze Hoogst geëerbiedigde KONINGIN. Wij meenen, dat het voornemen bestaat het binnen kort in den handel te brengen. Door de opneming van deze plant in de „Tuinbouw-Flora” vereenigen wij ons, om, met den bekwamen kweeker, eene eerbiedige hulde te brengen aan de Doorluchtige Vorstin, die gewoon is de horticuultuur en al wat nuttig en goed is, op eene zoo echt Koninklijke wijze te beschermen!

W. H. DE VRIESE.

DE DRUIVENZIEKTE.

GELEZEN VOOR DE KONINKLIJKE ACADEMIE VAN GEORGOPILI, TE FLORENCE,
OP DEN 5^{den} SEPTEMBER, 1853.

DOOR

PROF. GIOVANNI BATTISTA AMICI, Hon. Lid.

(Uit het Italiaansch.)

(Vervolg van blad. 32).

delijk hadden vereenigd aan haar vrije uiteinde, zoodat de overgang van het ééne plantendeel in de anderen zeer duidelijk werd. Soms tijds ook vond ik fructificatiën, die in het midden waren zamengetrokken, alsof zij gevormd waren uit twee anderen, die met elkander waren vereenigd. Al deze bijzonderheden zijn getrouw beschreven in de preparatie n^o. 2, die met éénen

oogopslag de geheele ontwikkeling van de cryptogamische plant op eene zeer vergrootte schaal voorstelt ¹⁾).

Wanneer wij met zorg, zonder doorvallend licht en met eene vergrooting van ten minste 600 diameters, de sporangiën van onze cryptogamische plant naauwkeurig onderzoeken, dan zien wij, dat zij bestaan uit een gekleurd cellenvlies, met veelhoekige vlakken, die min of meer convex zijn en waarin meerdere honderden kiempjes zijn bevat, die tot rijpheid gekomen zijnde, alleen door aan water te worden blootgesteld, als werden ze uitgespoten, naar buiten treden; ik zag er ongeveer 289 uit één vruchtje te voorschijn komen. De gedaante van deze kiempjes, die vrij doorschijnend zijn, heeft veel overeenkomst met die van de kiempjes van sommige korstmossen. Zij zijn niervormig en eirond-langwerpig; door een sterk objectief glas, ziet men aan hunne uiteinden twee kleinere holten, die een zeer klein bolletje van digtere stof in zich bevatten. Fig. 3 stelt een sporangium voor met den diameter van deszelfs inhoud 1800 maal vergroot.

Waarschijnlijk zijn de kiempjes, waarvan wij gesproken hebben, de lichaampjes, die dienen tot instandhouding van de soort, en welke Prof. PIETRO SAVI heeft zien groeijen onder den microscoop, in de meening zijnde, dat zij door eene regelmatige overlangsche splijting naar buiten waren gekomen uit de blaasjes van de rozenkransvormige gedaante, welke hij had verondersteld dat vruchtjes waren. Maar deze meening, hoewel dezelfde door nog meer groote botanisten wordt volgehouden, stemt niet overeen met de zaken die mijne microscopische waarnemingen mij geopenbaard hebben. Het preparaat n^o. 4 bevat vijf van de bovengenoemde blaasjes, 1800 maal in diameter vergroot. Het eerste blaasje is de gewone toestand, gehecht aan den top van een opstijgend draadje, met een gedeelte van het *mycelium*. Twee andere blaasjes

¹⁾ In Fig. 2 wordt de middellijn van het sporangium 600 maal vergroot, en daar nevens zijn de kiempjes, die er zijn uitgestooten, die, wanneer men ze afzonderlijk neemt, doorschijnend zijn als wit glas; ziet men ze in massa, dan hebben zij eene lichtgele tint. In fig. 3 zijn deze kiempjes 1800 maal in diameter vergroot, ten einde de kernen of bolletjes aan de toppen aan te toonen.

Het publiceren van dit artikel, zóó als het medegedeeld werd aan de Academie van Gergoffli, vorderde voor den lezer eenige figuren tot verklaring der beschrijvingen, om de plaats aan te vullen van de preparaten in was, die den lezer niet konden worden voorgelegd. De groote kruidkundige, ADOLFO TARGIONI TOZZETTI, heeft mij eenige teekeningen aangeboden, welke met de voornaamste figuren in was overeenkomen; ik neem de vrijheid hem daarvoor hier mijnen hartelijken dank te betuigen; te meer, daar hij alle bijzonderheden getrouw geteekend heeft, naar hetgeen door hem zelf onder het microscoop gezien is, en daar dus zijne figuren getuigen van hetgeen ik beschreven heb.

Fig. 1 stelt voor een klein gedeelte van een druif, over welken de cryptogamische plant zich heeft uitgebreid, op eene vergrooting van 300 maal in diameter. Uit het mycelium ontstaan rozenkransvormige filamenten *m*, en de sporangiën *s*. Twee van de laatsten hebben een blaasje, 'twelk onmiddellijk is aangehecht aan den top.

zijn in toestand van kieming en groeijen, terwijl zij de plant op nieuws vermenigvuldigen, op de wijze van enten, of afzetsels. Het aanhangsel, hetwelk zij aan de ééne zijde ontwikkelen, gelijkt op de buis van het stuifmeel, wanneer die uit hare korrel te voorschijn treedt. Men kan dit zeer gemakkelijk doen plaats hebben. Het is voldoende een stukje glas met den adem te bevochtigen, om een aantal van nieuwe blaasjes zich aan te zien hechten aan hetzelfde, nadat zij zich van de draadjes hebben losgemaakt. Omstreeks drie uren daarna zal alles groeijen, ja zelfs zullen de kiempjes groeijen, terwijl men ze met het oog waarneemt, tot dat één of twee dagen later, nadat het voedsel door de inwendige massa van het blaasje aangevoerd is, alles sterft en verdroogt.

Een vierde blaasje, in de bovenaangehaalde preparaten (n^o. 4), toont de wijze aan, op welke deze organen gewoonlijk zich rimpelen en droogen. Wanneer het blaasje, door verdamping of door eenige andere oorzaak, de vloeistof door welke het vlies was uitgezet, verliest, dan trekt het aan drie zijden te zamen. De uiteinden, als zijnde van eene meer vaste stof, geven niet zoo veel mede, en hierdoor worden drie overlangs loopende ribben of hoeken gevormd, terwijl die van het midden, door een optisch bedrog (schijnbaar) gevormd, door de manier waarop het licht wordt gereflecteerd, zeer gemakkelijk kan worden gehouden voor eene opening, terwijl het inderdaad niets anders is dan eene plooi of vouw. Het vijfde blaasje in dit preparaat, stelt voor eene artificieele doorsnede, ten einde de zeer veranderlijke bolletjes en het slijmige vocht, hetwelk zij bevatten, aan te toonen ¹⁾.

Het blijkt uit de boven aangevoerde mededeelingen ten duidelijkste, dat de cryptogamische plant, die de overhand heeft op onze druiven, en die dezelfde is op alle voorwerpen, welke ik mij op een rayon van twintig mijlen rondom Florence heb kunnen verschaffen, eene plant is, die zeer verschilt van de *Erysiphe communis*. De Heer RENDU, Inspecteur Gen. van den landbouw in Frankrijk, heeft de beleefdheid gehad mij zieke druiven te bezorgen uit de nabijheid van Bastia en van Marseille, in welke ik volstrekt dezelfde cryptogamische plant heb herkend, die onze wijnstokken aantast. Sig. FERRARI, Secretaris der Maatschappij van Landbouw te Bologne, heeft mij druiven gezonden uit acht verschillende plaatsen van die provincie van den Kerkelijken Staat, waarin dezelfde plant aanwezig was. Uit deze nieuwere waarnemingen, ben ik tot het besluit gekomen, dat die cryptogamische plant, die in verschillende landen op den wijnstok de overhand heeft verkregen, slechts ééne species uitmaakt. Ik heb werkelijk op andere planten de ware *Erysiphe* opgemerkt, met karakters welke al te duidelijk waren, om ze te verwisselen

¹⁾ Fig. 4 toont, bij eene vergrooting van 1000 maal in diameter, bij x drie blaasjes in toestand van kieming. Bij z zijn twee versche blaasjes met kleine bolletjes. Bij deze is één gekroupen blaasje.

met de cryptogamische plant van den wijnstok. Het is inderdaad een fraai voorwerp, als het gezien wordt door middel van den microscoop met gereflecteerd licht, vooral wanneer er een groot aantal vruchtjes in verschillende toestanden van rijpheid op het veld liggen. Hare schitterende kleuren, die tragsgewijze overgaan van eene bleekgele kleur in eene oranje, eene roode, eene donker bloedroode of bijna zwarte kleur, maken een fraai effect op den witten grond, die bestaat uit straalswijs zich uitbreidende draden, die ontstaan van de bolvormige vruchtjes. (Hierna volgt, in het oorspronkelijke, eene uitvoerige beschrijving van deze *Erysiphe*, waarin wij, te dezer plaatse, kortheids-halve den voortreffelijken natuurkundige niet volgen).

Nadat wij dit punt onderzoekt hebben, blijft de belangrijkste vraag ons nog over. Is de cryptogamische plant de oorzaak of het gevolg van de druivenziekte? Ik ben niet vermetel genoeg dit moeilijk vraagstuk op te lossen; het zou noodzakelijk zijn meer duidelijke en meer ontegensprekelijke en uitgebreide data te hebben, om hierin eene bepaalde verklaring te geven. Ik zeg alleen dit, dat ik, om verschillende redenen, overhel tot de meening, dat de verschijning van den schimmel veroorzaakt wordt door eene ziekelijke verandering, welke de druif vroeger heeft ondergaan. In het vorige jaar verzamelde ik druiventrossen en takken, bladen van kalebassen, rozen en chrysanthemums, allen bedekt met den hun eigenaardigen schimmel; ik sloot ze allen in eene houten kist, met het plan om in de volgende lente, over gezonde planten van verschillende soorten, de zaadjes of kiempjes uit te storten, die men meende dat onder de mycelia bestonden, en om op die wijze de ziekte als het ware te inoculeren. Deze proef werd dit jaar in Junij gedaan, zonder dat er ééne enkele cryptogamische plant te voorschijn kwam. Men zou kunnen veronderstellen, dat de kiempjes hunne groeikracht hadden verloren door een' al te langdurige verdrooging. Ik herhaalde daarom deze proef in de maand Julij, gebruik makende van nieuwen schimmel, die zich had vertoond. De uitslag was dezelfde: de gezonde druiven werden niet aangetast. Hieruit zou men kunnen besluiten, dat de schimmel de ziekte niet voortbrengt, of ten minste dat er ééne voorwaarde ontbreekt: — namelijk de voorbeschiktheid tot de ziekte. Ik gevoel, wel is waar, de kracht van de aanmerkingen, die men op mijne proefnemingen zou kunnen maken, uithoofde van de beperkte sehaal, waarop ze zijn genomen; maar eenige waarde, hoe gering dan ook, moet er toch aan worden toegekend. De Secretaris voor de Correspondentie van onze Akademie, heeft mij aangeraden eene inoculatie-proef te nemen op reeds ziek geworden druiven, door eerst den schimmel, die er op kan zijn, er af te nemen. Ik ben van plan die proef te bewerkstelligen, gedurende mijn volgend verblijf op het land; ondertusschen zal, hetgeen ik hier nog bij kan voegen, de plaats van eene proefneming aanvullen en, dunkt mij, de zaak

duidelijk toelichten. In een' wijngaard buiten de Porto S. Niccolo, nabij de stadswallen, onderzocht ik, eenige dagen geleden, een' wijnstok met druiven, die in zeer slechten toestand waren; de pachter deelde mij mede, dat men ze had in behandeling genomen en dat zij er een tijd uitgezien hadden als of zij genezen waren. Ik nam twee druiven mede en plaatste ze onder den microscop; ik vond op de druiven vele kristallen van urine, vermengd met andere stoffen. Maar de cryptogamische plant was weder even versch als te voren, en even digt, als op de niet behandelde druiven. Ik hoor, dat vele dergelijke omstandigheden hebben plaats gehad, en zij bewijzen mij twee zaken: ten eerste, de onvolledigheid van de tot nu toe aangewende geneesmiddelen, en ten tweede toonen zij, dat de kwaal aan de druiven zelve, of, met andere woorden, aan eene voorbeschiktheid tot de ziekte haren oorsprong ontleent.

De schrijvers, die het *Oidium Tuckeri* als de oorzaak der ziekte genoemd hebben, houden deze voorbeschiktheid voor waar. Dezelfde BERENGER, die de *Erisyphe* als oorzaak beschuldigt, zegt, daarvan sprekende, het volgende: „deszelfs welige ontwikkeling (*generatio floccipara*) is de ware en natuurlijke oorzaak van de groote verspreiding der cryptogamische plant en dien ten gevolge ook de natuurlijke oorzaak, hoewel niet de eenige, van de tegenwoordige druivenziekte; ik zeg, niet de eenige, omdat het niet slechts waarschijnlijk, maar bijna zeker is, dat het die schadelijke gevolgen niet zou hebben, indien een zeker aantal wijnstokken, hetzij door bijzondere, vooral zwakke gesteldheid, of door eenen anderen ziekten-toestand, niet in zekere mate voorbeschikt waren om het te ontvangen.” Nu vraag ik, indien men deze voorbeschiktheid aanneemt, waarin bestaat, wat is dan die bijzondere, afwijkende toestand van den wijnstok? Ware het slechts een kleine wijnstok geweest, of eenige weinige planten, die zich hier en daar op bijzondere plaatsen bevonden, dan had men aannemelijke oorzaken voor dit verschijnsel kunnen vinden. Maar er is hier sprake van eene zeer groote uitbreiding van eene ziekte, die, als het ware epidemisch zich heeft uitgestrekt over de geheele streek van Europa, waar men den wijnstok kweekt. Hoe kan, in dit geval, de voorbeschiktheid verklaard worden? Mij dunkt, dat de oorzaak daarvan even duister is als de ziekte zelve.

Ik heb gezegd, dat ik geneigd ben te gelooven, dat de cryptogamische plant de ziekte niet voortbrengt. Mijne opinie, gegrond op de inoculatie-proef, wordt dáárdoor bevestigd, dat het mij, onder de talrijke proeven, die ik genomen heb, nooit gelukt is een enkel draadje van het mycelium der cryptogamische plant te zien zonder ook eene verandering te ontdekken in de cellen van de opperhuid van den druif, onmiddelijk onder het vliesje der *cuticula*. Zulke veranderingen zijn het eerst zichtbaar in eene cel en wel door eene verandering van de kleur van het bladgroen, die van groen in lichtgeel overgaat, terwijl de vloeistof die er in is, dik wordt en zijne doorschijnendheid verliest; vervolgens

worden er kristallen en korrelige massa's van verschillende grootte gevormd, eerst van eene roodachtige en dan van eene bruine kleur.

De cellulose (of stof die het celvlies vormt) wordt dan tevens dik en gekleurd. Dit vlies sterft en de cellen zelve, die dezelfde veranderingen ondergaan, eindigen dus ook met te sterven. Aldus ontstaan er donker gekleurde vlekken, die zichtbaar zijn voor het bloote oog, en die zich zelfs uitstrekken over de geheele laag, die onder de opperhuid ligt; tot dat de alteratie op versecheidene plaatsen te gelijk begonnen is, en de vlekken zoo ver uitgebreid zijn om te zamen te kunnen loopen en zich te vereenigen. Sig. ADOLPHO TARGIONI TOZZETTI gaf, in het vorige jaar, eene zeer duidelijke mededeeling omtrent de veranderingen, die achtereenvolgens in de druiven plaats grijpen, en van den schijnbaren zetel der ziekte. Mijne waarnemingen bevestigen de zijne; ik stem ook dáárin met hem overeen, dat de betrekking tusschen den champignon, dien men voor parasitisch houdt, en de organen van den druif, alleen door het vlies van de opperhuid kan worden daargesteld, die in geen geval, boven de door ziekte aangedane cellen, bevonden is te zijn doorboord geweest. Men kan niet ontdekken, dat er eene gemeenschap is tusschen het mycelium en de inwendige massa van den druif.

Wanneer de cryptogamische plant zich heeft geopenbaard, strekken hare zich horizontaal uitbreidende vezels zich uit, vooral over de gevlake deelen; welke omstandigheid kan worden aangevoerd ten voordeele van de meening, dat de champignon, door de eene of andere onzichtbare communicatie, eenen nadeeligen invloed op den wijnstok uitoefent. Wat mij zelve betreft, nadat ik de meening heb te kennen gegeven, dat de cryptogamische plant niet de oorzaak der ziekte is, eene meening welke Sig. BRIGNOLI insgelijks aankleeft, gelijk hij bij zijne waarnemingen over *Crambe* (kool) heeft voorgedragen, ben ik genegen deze daadzaak anders uit te leggen, en te stellen dat, indien de fungus groeit op den zieken druif, dit dááran is toe te sehrijven, dat dezelve er zijne geschikte voeding op vindt. Hoogst waarschijnlijk heeft dit voedsel zijnen oorsprong in de vochten, die vloeijen uit de verstoorde cellen van de opperhuid. Het is dus zeer natuurlijk, dat de draden, steeds langer wordende, de rigting volgen van de vlekken die hun een voedend vocht opleveren. Dit vocht moet in zeer geringe hoeveelheid aanwezig zijn, want, wanneer de druif berst, dringt de champignon nimmer tot het inwendige door, waar men zou kunnen veronderstellen, dat dezelve de vereischte vochten in grootere hoeveelheid zou vinden en deze gemakkelijker opsorpen.

Ik heb het bersten, de totale verwoesting van den druif genoemd, en ik zal hier nog bijvoegen, op welke wijze ik dit bedoel. Op den objectdrager van den microscoop, telde ik het aantal van hoekig gevormde eellen op de oppervlakte van het gedeelte van de opperhuid, 't welk daarin was begrepen.

Onrijpe en rijpe druiven van verschillende grootte aan dezelfde proef onderworpen hebbende, bevond ik steeds dat het aantal cellen, welke dezelfde oppervlakte bevatte, in eene omgekeerde rede stond tot de vierkanten van den diameter van den druif. Hieruit besluit ik, dat de druif, al vermeerdert hij in grootte, het aantal zijner cellen echter niet vergroot, maar dat deze in evenredigheid worden uitgezet.

Indien nu, ten gevolge van de ziekte of door eene andere oorzaak, het cellenvlies gelijk hier het geval is, het leven en dus het vermogen van zich uit te rekken verliest, dan is het duidelijk, dat de groei van de inwendige deelen eene drukking veroorzaken moet en de huid doet bersten.

Ik zal niet verder uitwijden over de druivenziekte. Dit onderwerp, hetgeen eene ernstige studie vereischt, kan niet beter worden onderzocht dan door de Commissie der Akademie, die belast is geworden alle feiten en rapporten, die er toe in betrekking staan, bijeen te brengen. De beroemde President MARQUIS RIDOLFI, heeft mij de eer gedaan mij, te gelijk met mijnen collega den Heer PARIATORE daarin te benoemen. Door onze vereenigde opmerkingen en onderzoekingen en door de zaak met elkander te bespreken, durven wij hopen het doel te zullen bereiken, dat de Akademie zich voorstelt.

Mijne verhandeling werd reeds gedrukt, toen ik de eer had eenen brief van Professor SAVI te ontvangen. Tot mijn groot genoegen kan ik denzelfden hier nog mededeelen.

Aan mijnen Collega, Professor GIO. BATTISTA AMICI.

Ik moet u, in de eerste plaats, danken, dat gij mij in de gelegenheid hebt gesteld, om uwe mededeelingen te herhalen, betreffende de cryptogamische plant, die nu onzen wijnstok vernielt, en die zich, door eene bijzondere, doch gelukkige omstandigheid, aan u vertoond heeft in een toestand van fructificatie, terwijl dezelve zich tot nu toe in onvruchtbaren staat heeft openbaard aan mij en aan allen, die haar te gelijktijd en ook later hebben onderzocht en ik ben u te meer dankbaar, daar ik, door gebruik te maken van uwe uitnuntende microscopen, in staat ben gesteld zulk een duidelijk inzicht te verkrijgen omtrent den vorm der kiempjes, en van hunne betrekking met het mycelium, alsmede omtrent de toppen van die blaasjes, die ik tot hertoe beschouwd had als sporangia, dat ik hun bestaan volstrekt niet langer betwijfel, en geheel overtuigd ben van de juistheid uwer meening.

Nadat ik de mycologische geschriften bestudeerd had, ten einde te ontdekken waar dezen kleinen fungus te plaatsen, en oordeelende naar de karakters, welke gij hebt toegelicht in uwe verhandeling voor de Akademie van Georgofili,

en die geheel overeenkomen met die, welke ik door uwe hulp had kunnen afteekenen, is het mij gebleken, dat dezelve tot een nieuw geslacht moet behooren; want, in *CORDA's Icones fungorum hucusque cognitorum* vind ik geene afbeelding of beschrijving, die er naar gelijkt. De eenige vorm, waarmede dezelve in het eerst eenige overeenkomst schijnt te hebben, is die van het geslacht *Sporidesmium*; maar het gebrek aan mycelium, de grootte der deelen, en de vorm van de sporangia zoo vershillend van die van onze soorten doen ze van elkander scheiden. Ik moet echter de hoop opgeven, om deze plant met naauwkeurigheid te bepalen; het gebrek aan mycologische werken, en tevens aan genoegzame ondervinding in dezen grooten en moeilijken tak der kruidkunde, verhindert mij zelfs om met eenige juistheid te kunnen bepalen of het al of niet een nieuw geslacht of soortsvorm zij.

Wat aangaat uwen twijfel of het mogelijk zou kunnen zijn, dat ik eene overlangsche plooi in de blaasjes voor eene opening zou hebben aangezien, moet ik bekennen, dat, zoo ik genegen ben uwe veronderstelling toe te stemmen, het meer is bij indirecte gevolgtrekking, dan door regtstreeksche bewijzen; want ik moet zeggen, dat ik, zelfs met uwe groote hulpmiddelen voor microscopisch onderzoek, altijd iets gezien heb, dat zóó zeer naar eene opening geleek, dat ik mij zelven niet kon overtuigen, dat zij niet bestond, en moest ik alleen afgaan op hetgeen mijne oogen zien, dan zou ik geene reden vinden om van opinie te veranderen.

Het is niettemin waar, dat ik nimmer onder het oog heb gehad hetzij het verschijnsel van het bersten zelf, evenmin als het naar buiten brengen van de massa der kiempjes, die worden voorondersteld te zijn bevat in de blaasjes; dat er een aanzienlijk verschil van vorm bestaat tusschen de bolletjes van de stof die de kiempjes uitmaakt, en die van de zaadjes die de kieming te weeg brengen, en dat deze verschijnselen, vereenigd met uwe herhaalde aanmerkingen, voldoende zijn, om mij mijne eigene meening te doen vaarwel zeggen en de uwe aan te nemen, en ik ben nu overtuigd van het bestaan van deze meer volmaakte wijze van voortplanting. Echter, daar ik eenigermate moet geloof hechten aan hetgeen mijne oogen mij leeren, onthoud ik mij van een bepaald oordeel, terwijl ik het volgaarne dáárvoor houde, dat de organen die gij hebt waargenomen, ongetwijfeld ware sporangia zijn.

Ik besluit deze regelen met te verklaren, dat, zoo gij goed vindt ze te publicieren, ik u de vrijheid geef dit te doen; daar ik vooral wensch dat de waarheid aan het licht kome, en dat wij zooveel mogelijk, met behulp der wetenschap, die tegenstrijdigheden zoeken op te lossen, die in de studie der champignons zoo algemeen zijn geworden.

PIETRO SAVI.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

PLANTEN IN SALONS.

(Vervolg van blad. 28.)

Deze hulp bestaat zeer eenvoudig, in het zoo dikwijls mogelijk vernieuwen der kamerlucht en daartoe deuren of vensters te openen of op eene andere gepaste wijze een luchtstroom te weeg brengen, hetgeen 's winters natuurlijk slechts op de warmere tijdstippen van den dag en wel gedurende zonschijn moet geschieden, voornamelijk op heldere dagen, wanneer de temperatuur van den dampkring niet beneden 10° koude gedaald is. Waar zulk luchten herhaaldelijk kan geschieden, zijn bijzondere maatregelen ter vermindering van droogte in de kamerlucht naauwelijks noodig, daar het binnendringen van versche dampkringslucht tevens vochtige levensstof mede naar binnen voert, althans voor eenigen tijd de nadelige gevolgen der droogte voorkomt. Indien daarentegen zulk luchten niet dikwerf plaats hebben kan, dan zijn andere maatregelen hoogst wenschelijk en zelfs onontbeerlijk voor het onderhoud der gezondheid, zoo wel van den bewoner als van de planten. Hiertoe is het toereikende zeer vlakke schotels met zuiver water, hier of daar, op, of in de nabijheid van den kagchel te plaatsen, zóódat het niet tot kookens toe verhit kan worden, maar niettemin, ten gevolge der verwarming, langzamerhand verdampt en van tijd tot tijd vernieuwd kan worden. Anderen wenden, ter bereiking van hetzelfde doel, vrij ruime besprengingen aan, en wel om daardoor tevens bij te dragen tot vermindering van het stuiven, bij het reinigen van vertrekken. Velen gebruiken met goed gevolg eene kunstmatige dampvorming door water op heete steenen, blik, enz. te gieten. Dit middel is zeer goed, doch moet met voorzigtigheid en spaarzaamheid aangewend worden, omdat anders daardoor de gezonde planten in gelijke mate gevaar loopen door vochtigheid en schimmel te gronde gerigt te worden. Matige, met stofregen overeenkomende besprengingen van zuiver en laauw water, nu en dan gedurende den morgen aangewend, zijn voor de altijd groene planten, die niet zeer ruige of behaarde bladeren bezitten, in verwarmde kamers gunstig, doch in andere vertrekken slechts op zeer zonnige dagen. In ieder geval moet zoodanige besprenging 's winters zóó spaarzaam worden aangewend, dat het water, zoo veel mogelijk, op de bladen terugblijft en niet langs de bladstelen afvloeijende, in de oksels tusschen blad en tak of stengel blijft hangen, waar het ligtelijk aanleiding zoude geven tot rotting of beschimmelings. Meent men met besprenkelen wat onvoorzigtig geweest te zijn, zoo huige men de planten liefst voorover, tot zoo lange het water verdampt of afgedruppeld is. — Bij planten met grootere en lederachtige bladeren, gebruike men eene in laauw water gedoopte spons.

GEBREK AAN LICHT.

De planten verkeerden in besloten woonvertrekken in eenen meestal zeer onbestendigen toestand van licht, schel op enkele, somber, ja zelfs duister op andere plaatsen.

Tusschen het meerendeel der planten en het licht bestaat eene eigendommelijke symphatie, wier stoornis of volslagen opheffing op het leven, de gezondheid en frischheid der gewassen den nadeeligsten invloed uitoefent en zelfs voor menige plant rasch doodelijk wordt. Daarbij moet men intusschen naauwkeurig onderscheid maken tusschen licht d. i. daglicht en de onmiddelijke zonnestralen. In dezen zin is licht eene onmisbare voorwaarde; terwijl de onmiddelijke zonnestralen van de middaguren voor pot-planten somtijds zeer nadeelig is en zelfs zeer gevaarlijk worden, althans op zijn minst het bloeijen en verbloeijen der meeste planten zeer bevorderen en versnellen, doch tevens het genot van den bezitter zeer verkorten kunnen.

Uit deze eenvoudige waarheden van theorie en ervaring volgt het even eenvoudig voorschrift: men plaatse de planten in potten slechts op die plaatsen in de woonvertrekken, waar zij het daglicht in de ruimst mogelijke mate genieten kunnen, omdat eene bestendige duisternis of schaduw het meerendeel nadeelig is. De meest geschikte plaatsen daartoe, zijn blijkbaar de zoogenaamde bloemenhekjes of bloemenplanken buiten de ramen, de ruimte tusschen de togt-ramen en vensters (dubbelvensters) of de kleine naar buiten uitstekende glazen kasten in den vorm van broeikassen (Wardsche toestellen), de vensterbanken zoo binnen als buiten het raam, de bloemtafels of bloempyramiden en guéridons voor het venster, aan het vensterkozijn opgehangen af althans vlak voor de ramen zwevende hangvazen; eindelijk, in zeer lichte kamers op consoles, voetstukken en kolommen voor vazen en groote potten tusschen de ramen; in van twee zijden het daglicht ontvangende kamers ook op tafels, ronde stellingen, in het midden van het vertrek. Dit alles valt op te merken, waar sprake is van eene blijvende en doorgaande plaatsing, alzoo van de woning der planten. Wil men echter groene planten en bloemen niet dan tijdelijk, voor éénen dag als bijzondere feesttooi plaatsen, dan vraag men slechts, waar en hoe geplaatst, zij zich het beste voordoen en met de geheele stoffering of den aard van het vertrek het schoonste geheel vormen. Want ook in de vrije natuur moeten alle planten zich wel eens eenen somberen dag laten welgevalen.

Woont men op het zuiden, ziet men tevens zijne lievelings-bloemen buiten en binnen de ramen aan de volle middagzon blootgesteld en wil men ze in frisschen toestand behouden of langen tijd bloeiende hebben, dan ver-

zuime men toch vooral niet ze door eene of andere voorzorg, van 's morgens 10 tot 's middags 3 ure, met eene zachte schaduw te verkwikken en tegen de onmiddellijke werking der zonnestralen te schermen. Waar de plaatselijke gesteldheid of andere omstandigheden een dusdanig schermen niet toelaten, blijft inderdaad geen ander middel over, dan de potten, hangers, enz. voor de opgegevene uren van hare gevaarlijke standplaatsen te verwijderen en ze niet op eene stikdonkere plaats te brengen, maar op eene zoo helder mogelijk verlichte, waar nogtans de zonnestralen ze niet onmiddelijk bereiken kunnen. Hierbij valt een vooroordeel te overwinnen, dat (t' zij echter met eerbied gezegd) bij sommige dames niet zoo zelden voorkomt: vele toch gelooven, dat de zonnestralen op planten, die vlak achter de glasruiten staan, weinig of geheel geen invloed hebben kunnen! Dit is eene verkeerde meening, want inderdaad lijden zulke planten gewoonlijk meer, dan die in de vrije lucht aan de volle zon zijn blootgesteld.

De morgen- en avondzon werkt meestal zeer weldadig op het meerendeel der planten. Welke kamerplanten de zon geheel ontbeeren kunnen, zonder werkelijk daaronder te lijden, vrage de liefhebber aan zijnen naastbij wonenden bloemist, aangezien dusdanige lijsten of opgaven hier te veel ruimte zouden vereischen. Genoeg zij het op de varens te wijzen.

Een ander vooroordeel heerscht ook nog bij sommigen, die vermaak scheppen in dwergachtige vruchtboompjes in potten, daar zij meenen, dat zulke boompjes, zoodra zij hunne bladeren verloren hebben, den eersten den besten donkeren hoek voor lief zullen nemen. Het is waar, zij sterven onder zoodanige behandeling wel niet en worden zelfs niet eens zichtbaar ziek; maar niet te min lijden zij daaronder steeds en geven eene geheel andere uitkomst, dan wanneer zij ook gedurende den winter op niet verwarmde, maar toch vorstvrije plaatsen de ruimst mogelijke mate van licht genieten. Deze ooftkweeking in potten met hare bloementooi in het voorjaar, en hare vruchtenpracht in den zomer en herfst, zal voorzeker weldra eene lievelings kultuur, vooral der dames worden, zoodra het boekje van den Engelschen THOMAS RIVERS: "de ooft-boomteelt in potten en tobben, in de kas, in de woonvertrekken, in de vrije lucht, enz." ook in onze taal overgebracht en verspreid zal zijn.

SNELLE AFWISSELING VAN WARMTEGRAAD.

De planten hebben in de woonvertrekken veel te lijden van de nu en dan zeer snelle afwisseling van hitte, warmte, koelte en koude.

Wij bedoelen bij deze beschouwingen geenszins het voorjaar, den zomer noch herfst; wij spreken in een woord slechts van den winter, die onder onze hemelstreek zoo guur is, dat wij in onze woningen tot kunstmatige middelen

van verwarming der lucht door velerlei verwarmingstoestellen onze toevlugt nemen moeten. Buiten aanmerking latende, dat deze verwarmingstoestellen, bijkans zonder eenige uitzondering, eene bijzondere uitdrooging van de lucht veroorzaken en tevens, in meerdere of mindere mate, ze met allerlei onreinigheden vervullen; buiten rekening ook latende, dat de verontreiniging dezer lucht door het aanzijn van menschen en dieren, alsmede door verschillende bezigheden en verrigtingen nog aanmerkelijk meer toeneemt; — zoo moeten toch de planten nog daarenboven s' winters in de woonvertrekken bovenmatige en plotselinge temperatuurs-veranderingen van den schadelijksten aard verduren, hetgeen niet dan nadeelig op hare geheele bewerktuiging kan werken.

Wij spreken hier niet van de verhouding, waarin zij bij vermogenden verkeeren, waar het er uitsluitend op aankomt, bloeiende of groene planten als versiering te plaatsen en waar alle gewassen, die beginnen te verbloeijen of te verwelken, terstond ter zijde gezet en door versehe vervangen worden. Deze mogen afwisselend braden en bevrozen, een kwijnend en lijdend aanzijn is toch hare bestemming. — Wij maken slechts melding van dien toestand, met betrekking tot gewassen, die in de kamers zelve wonen, bloeijen, hunnen winterslaap volbrengen, op nieuw tot ontwikkeling komen en ons met hun ontluiken moeten verblijden.

Niet zelden treft men in de vertrekken, eene temperatuur van 20-25° Reaum. aan. Daarin nu moeten ook planten leven en zelfs eenen gunstigen en frisschen toestand verraden, die overeenkomstig hare oorspronkelijke groeiplaats en geheele natuur, 's winters, hoogst genomen, eene oranjerie-temperatuur behoeven. Vele planten gewennen zich, goed of slecht, daaraan; zij leven een kort leven, zij treuren en kwijnen slechts in haar binnenste en schijnen voortdurend uitwendig des te frisscher, totdat zij plotseling gestorven zijn, zonder dat men bevroedt, hoe en waarom.

De ongelukkige planten hebben nog grootere plagen en sneller doodende aanvallen te verduren. Terwijl de kamerlucht rondom haar op + 20° warmte is, waait buiten in de vrije lucht een snijdende noordoostenwind bij - 10°, Tusschen de lucht in de kamer en daar buiten, bestaat alzoo een onderscheid van 30 graden. Niet zelden worden alsdan door bedienden, op eene onvoorzigtige wijze, deuren en ramen opengezet; de verwarming houdt op, de noordoostenwind met zijne - 10° koude, blaast ijskoud naar binnen, ook over de ongelukkige verhitte, als in zweet staande planten. Na een kwartier uurs worden deur en vensters weder gesloten, dan komen 4-6° graden warmte in de kamer terug en blijven, tot dat men de hitte van het vertrek s' avonds weder tot + 20 à 25° opvoert, alzoo juist tegen die uren van den nacht, waarin de natuur den warmtegraad weder doet dalen. Tegen middernacht daalt de met allerlei uitwasemingen bedeelde kamerlucht andermaal tot op 4 à 5° af, om met

het aanbreken van den morgen op nieuw tot 20 à 25° verhoogd te worden.

Welken invloed heeft dit alles op de planten? Zij kennen gelukkig geen hoofd- of aangezigtspijnen. Verlangen dan misschien die weêrlooze, uitsluitend ten dienste van den mensch geschapen wezens, eene teedere zorg en meerdere oplettenheid? Dwaze aanmatiging! De tuinman had ze eene hardere opvoeding moeten geven! Weg met haar, wanneer zij het hoofd laten hangen, de bladeren laten vallen en midden in den bloei plotselijk verwelken?

Dit wezenlijk kwaad behoort ongelukkigerwijze in bijkans alle mensche-lijke woningen tot het onvermijdelijke, ten minste tot die nadeelen, wier verwijdering of vermindering de meeste moeite en zwarigheden baart. Terwijl het den bezitters van bloemen dikwijls verdrietig maakt, vervult het gelukkigerwijze den bloemenhandelaar met geheime vreugde: dit kwaad toch is een zijner nuttigste bondgenooten.

STOF, WALM, DAMP, ROOK, ENZ.

De planten lijden in de woningen van menschen onvermijdelijk door aanslag en nederslag van stof, dampen, walm, rook, enz.

Onder alle omstandigheden blijft een der hoofdvereischten voor de gezondheid der planten eene volkomen en onafgebroken voortgaande in- en uitademing, het inademen van alle haar dienstige gassoorten uit de dampkringslucht, het afscheiden en uitademen van alle haar onbruikbaar geworden of nadeelige gassoorten. Deze verrigting van in- en uitademing geschiedt bij de planten niet door middel van een longenstelsel, zooals bij de dieren, maar door middel van de poriën, waarmede voornamelijk de onderste oppervlakte der bladeren, voor het ongewapende oog dikwerf, zelfs zichtbaar, bedekt zijn. Wat nu het in- en uitademen der planten stoort of geheel verhindert, is hare gezondheid onmiddellijk nadeelig, brengt, na eenige voortdurende, haar leven in gevaar, ontnemt haar in ieder geval alle uiterlijk aanzien van frischheid en liefelijkheid, en geeft haar dus een onaangenaam voorkomen.

Maar waar planten in dezelfde ruimte met menschen en dieren samenleven en zich naar de behoeften voor het menschelijke leven, zooveel doenlijk, voegen moeten, daar staan zij ook onvermijdelijk bloot aan alle nadeelige invloeden der menschelijke woningen en van hetgeen daarin verrigt wordt. De uitwaseming van menschen en dieren vormen aanslag, de uitstekendst ingerigte en zorgvuldigst onderhouden kagchels verspreiden eenigen rook en walm, was-, stearine-, en andere verlichtingen geven, even als olie- en gaslampen, nimmer licht zonder in meerdere of mindere mate te walmen, welke walm als lampzwart of roet aan alle voorwerpen aanslaat en aanzet. Van den grond, hij zij uit marmer of mahonyhout ook nog zoo naauwkeurig za-

mengevoegd, hij zij met wasdoek, matten of tapijt belegd, dwarlen bij iederen voetstap of schrede millioenen stofdeeltjes, zichtbaar en onzichtbaar, op en plaatsen zich aan de wanden, zoldering, meubelen en alle overige voorwerpen. Meer dan op alle andere zaken vestigen zij zich evenwel op de planten in de kamer; eerstens omdat zij niet even als de wanden, zoldering, vloer en meubelen, dagelijks zorgvuldig van stof ontdaan worden en, ten anderen, voornamelijk omdat bij het reinigen der salons steeds weder eene grootere hoeveelheid stof van alle overige voorwerpen naar de planten zich verplaatst en zich hoofdzakelijk op hare bladvlakten aanzet. Deze lagen stof, vereenigd met allerlei aanslag van wasem, walm, rook, enz. verstoppen natuurlijk langzamerhand alle poriën op de beide zijden der bladeren; het in- en uitademen der planten wordt daardoor meer en meer verminderd, eindelijk geheel onmogelijk; de planten moeten wel ziek worden, minstens kwijnen en met moeite haar leven rekken. Teedere gewassen sterven zeer snel aan de gevolgen daarvan.

Alle deze nadeelige invloeden zijn in de woningen nooit geheel te ontwijken, ofschoon zij door zorg en algemeene zindelijkheid verminderd kunnen worden. Alzoo besta het streven van den plantenliefhebber daarin, dat hij zijne kamerplanten, zooveel mogelijk, voor de nadeelige gevolgen van dit kwaad behoede. Dit wordt 's zomers op de eenvoudigste wijze bereikt, door de planten van tijd tot tijd buiten te brengen en ze duchtig met eene fijne sproei op de boven- en ondervlakte der bladeren te begieten, of, door ze eerst overeindstaande en daarna op zijde liggende aan den regen bloot te stellen. In menig voor- en najaar zou dit middel zeer nadeelig, in den winter zelveu gevaarlijk en meestal zelfs doodelijk zijn. In die gevallen moet de liefhebber andere middelen aangrijpen en zijne toevlugt nemen tot kunstmatige, zachte, zorgvuldige afwassing der bovenste en onderste oppervlakte van de bladeren, takken en stengel met laauw en zuiver water door middel van een penseel, borsteltje of, wat beter is, van eene spons. Dit ver- rigt men het doelmatigste 's morgens, wanneer de planten wegens de vooraf- gegane nachtelijke koude nog iets minder gevoelig zijn en het water door de in het verwarmde vertrek toenemende temperatuur, weldra weder van de bladoppervlakten verdampt. Planten met zeer ruige en klierachtige bladeren, of met rijkelijke beharing op alle hare deelen voorzien, verdragen zulke kunstmatige afwasschingen niet zoo gemakkelijk en deugen daarom op den duur dan ook slechts in zoodanige woonvertrekken, waar zij onder glazen klokken of stolpen staan en daardoor tegen alle stofaanzetting beschermd kunnen worden. De grootste nadeelen ontwijkt men werkelijk, wanneer men zijne planten dagelijks gedurende het schoonmaken of stoffen der kamer in een ander vertrek brengt: maar in hoe weinige huishoudingen heeft men daartoe ruimte en tijd genoeg? En al heeft men deze, zoo zal men toch de

kunstmatige afwasschingen niet geheel ontberen kunnen, indien men de volle schoonheid en gezondheid der planten bewaren wil.

MIDDELEN TER VOORKOMING DER OPGENOEMDE NADEELEN, DOOR
WARDSCHE TOESTELLEN.

Menig liefhebber van planten in groote steden moet, bij gemis van een tuin, zich beperken tot het versieren zijner kamers met planten. De veelvuldige, reeds opgenoemde bezwaren en het gemis aan tijd om daaraan te gemoet te komen door de tot dusverre opgenoemde middelen, deed menigeen bedacht zijn op het uitvinden van toestellen, waardoor de nadeelige invloed van stof, walm, rook, te sterke afwisseling van temperatuur, gebrek aan licht, enz. zoude worden voorkomen. Het was Dr. WARD, die, eene reeks van jaren, in het midden van de city van Londen levende, zulk een toestel uitvond, waarin hij zoowel zeldzamere als moeilijker kweekbare gewassen tot eene schoonheid en volmaaktheid van kweeking bragt. Weldra werd die toestel een onmisbaar meubel voor de salons der bewoners van Londen. WARD gaf een zeer belangrijk geschrift, over den plantengroei in zulke toestellen, in het licht, waarin men alle inlichtingen vindt, die verlangd kunnen worden; doch dit boekje is slechts in de handen van weinigen en niet iedereen is in staat de beginselen te begrijpen, waarop de daarstelling van zijn toestel berust. De toepassing van deze uitvinding op de verzending van planten naar verwijderde streken geeft er veelal aanleiding toe, dat men het voordeel der Wardsche toestellen toeschreef aan *geheele* afsluiting der buitenlucht. Dit doel echter kan daarmede niet bereikt worden, daar de lucht haren doortogt vindt tot iedere niet luchtdigt geslotene ruimte, zoo als de met glasramen gedekte toestel van WARD; die daardoor hoofdzakelijk trachtte te bereiken gelijkmatige vochtigheid van den dampkring in den toestel en afwering van stof of schadelijke dampen. Het is veeleer de droogte dan de onzuiverheid van den dampkring, die de planten in onze woonvertrekken en zelfs in de open lucht van zeer groote fabrieksteden ten gronde rigt. Door de planten te plaatsen in met glas overdekte kasjes, wordt aan het licht ruime toegang verleend, walm afgeweerd en zoo veel vochtigheid verkregen, als men verlangt voor zijne gewassen te behouden. Niettemin zijn er enkele bezwaren tegen het gebruik van die toestellen, die moeilijk zijn te ontwijken voor met den aard der planten onbekende liefhebbers. Hier toe behoort, in de eerste plaats, de juiste mate van vochtigheid, waartoe de dampkring in zoodanigen toestel mag stijgen, in verhouding tot de warmte die den toestel van buiten omgeeft en den aard der daarin geplaatste voorwerpen. Eene andere moeilijkheid is het aanslaan op den binnenwand der

glazen roef of huif van den toestel te voorkomen. Wat het eerste bezwaar aangaat, hiervoor is geen algemeen middel aan de hand te geven, daar dit afhangt van de plantsoorten, die men wenscht daarin te plaatsen; het andere bezwaar, zijnen oorsprong ontleenende aan verbroken evenwigt tusschen de warmte van den dampkring binnen en die welke buiten den toestel is, kan worden opgelost door warmte aan te brengen binnen den toestel of, wat gemakkelijker is, door eenigen tijd den toestel te openen.

In deze Wardsche toestellen heeft men, meer dan 12 maanden lang, planten bewaard in voldoende gezonden toestand, zonder eenige verversching en door slechts éénmaal ze van water te voorzien. Dit moge vreemd schijnen, maar de beginselen van wederkeerig steeds afwisselende uitwaseming en opslurping verklaren het verschijnsel genoegzaam. De warmte van de zon of van den dampkring van het vertrek, waarin de toestel staat, veroorzaakt bij dag uitwaseming, terwijl bij nacht daarentegen de afkoeling dien vochtigen damp digter doet worden en de wasem weder doet opslurpen. Het spreekt van zelve, dat er echter altijd eenig klein verlies plaats heeft bij iedere zoodanige afwisseling, wegens het aanzijn van reten, het opslurpen door hout, enz.; zoodat ten laatste de noodige vochtigheid moet hersteld worden door nieuwen aanvoer van water. Maar in den regel zal dit onnoodig zijn, daar men vóór dien tijd, den toestel wel eens van andere planten voorzien moet of althans deze zal willen verplaatsen, opdat niet eentonigheid ontsta en de meer welige groei van enkelen, met onze smaak in de rangschikking, in strijd gerake.

VICTOR PAQUET zegt in zijn *Almanach Horticole* nopens zulke toestellen buiten de vensters het navolgende: „De balcon's zijn veranderd in orangeriën en men vindt op de vijfde of zesde verdieping eene warme kas in 't klein, versierd met de fraaiste bloemen en het weligste groen. In Parijs treft men verscheidene zulke inrigtingen aan en meer bepaaldelijk twee op de Boulevard de la Madeleine, waarin de fraaiste planten te zien zijn. Camellia's groeijen er in den vollen grond; Passiflora's klimmen langs de kolommen naar boven; Ficus stipulacea vormt het groene behangsel tegen de zijwanden en op de leuning; waterplanten verheffen zich in kleine diepten, die in het hechte muurwerk zijn aangebragt. Bij het opendraaijen van een kraan, stroomt er helder water over eenige rotsbrokken naar beneden, in wier holten varens, Lycopodiums en dergelijke planten welig tieren. Hoe schoon en verrassend zulk eene tuin ook moge zijn voor den planten-liefhebber, hij is echter vaak op eene leest geschoeid, die het vermogen van minder bevoorregte voorstanders van Flora te boven gaat.

MB.

(Wordt vervolgd.)

DE PALMEN, CYCLANTHEËN, PANDANEËN EN CYCADEËN DER TUINEN VAN EUROPA;

DOOR HERMANN WENDLAND.

De planten-familieën hier boven vermeld, zijn in de laatste 25 jaren vooral aan de orde gekomen in de Europeesche verzamelingen. Zij maken de sieraden uit van de warme kassen, ja zelfs van zoogenaamde *Jardins d'hiver*; zij geven ons, althans eenigermate, een denkbeeld van hetgeen deze „Vorsten van het Plantenrijk” in hunne natuurlijke klimaten en standplaatsen zijn. Wie eenmaal het Palmenhuis in den Koninklijken tuin van Kew, of op het Pfauen-Insel bezocht heeft; wie de groote (voormalige) verzamelingen van de Heeren LODDIGES, te Hackney, heeft gezien, en de Palmenkassen van de tuinen van Gend, Brussel en Parijs, of die van Sion House heeft bewonderd, en de prachtige palmen van onzen onvergetelijken Koning WILLEM II gekend heeft, zal zich eenigermate den enthousiasmus der natuur-onderzoekers kunnen verklaren, die deze schoone gewassen in de tusschen-keerkringslanden hebben aanschouwd ¹⁾, en die ons zulke heerlijke schilderingen hebben gegeven, van den aanblik der vegetatie, in die streken der aarde, waar de groeikracht en ontwikkeling haar hoogste toppunt bereikt hebben. De onderzoekingen der kruidkundigen hebben, in de laatste jaren inzonderheid, de geschiedenis van deze belangrijke plantengroep, op eene uitstekende wijze, toegelicht. Maar, wat bovenal hoogst opmerkelijk is, ditzelfde geldt niet ten aanzien van de Pandaneën.

Deze gewassen zijn, om hunne eigenaardige houding, misschien de belangrijkste van het geheele plantenrijk. Zij zijn onder de groote afdeeling der Planten met één zaadblad (*Monocotyledonen*) zeker daarom de merkwaardigste, omdat zij stammen vormen met ware vertakkingen. Dit karakter, zoowel als de ontzettende ontwikkeling van de bladen, die in eene spiraal zijn geplaatst, benevens de eigenaardige wasdom der wortels aan de stengels, gepaard met den groei aan de zeestranden, maakt de Pandaneën tot de meest physiognomische planten der heete luchtstreken. En, niettegenstaande dit alles, zijn de Pandaneën onder de minst bekende gewassen van het geheele plantenrijk te rekenen. Zij vonden, tot hiertoe, geen opzettelijken bearbeider, behalve den Franschen kruidkundige CHARLES GAUDICHAUD, die zijn uitstekend talent heeft aangewend om de geslachten in afbeeldingen analytisch voor te stellen, maar waarbij de tekst nog ontbreekt. GAUDICHAUD is, voor twee

¹⁾ „In Palmis semperflorens Juventus, in Palmis resurgo,” zegt VON MARTIUS.

maanden gestorven en heeft dien arbeid onvoltooid gelaten. Het is voor het belang der wetenschap wenschelijk, dat zijne bepalingen der geslachten onder zijne nagelaten papieren zullen gevonden en door eene bekwame hand aan de geleerde wereld geleverd worden ¹⁾.

Dit zou een eerste stap zijn tot opruiming van de schroomelijke verwarring en de oppervlakkigheid, die in de systematische geschriften over deze groep bestaat. In 1841 werden er door KUNTH (*Enum.* III) ongeveer veertig soorten bekend gemaakt en daaronder waren er slechts een paar, die men goed bekend kon rekenen. Mogen er, sedert dat tijdstip, wellicht een tiental soorten meer of min volledig zijn bekend geworden, verre weg de meesten kent men niet. De afbeeldingen en analyses van GAUDICHAUD lichten eenige der hiertoe behoorende vormen, welke reeds vroeger opgenoemd, maar onvolkomen bekend waren, toe; zij bewijzen, 't geen men wel kan verwachten, dat hier vele genera zijn te onderscheiden. B. v. *Pandanus edulis* Pet. Th. is *Hombronia* Gaud. — *Pandanus utilis* Bory is *Vinsonia* Gaud., zoo ook *P. drupaceus*, *elegans*, *palustris* Pet. Th. en *P. humilis*, *elegans*, *sylvestris* Rumph. — *P. conoideus* Pet. Th. is *Sussea*. *P. maritimus* Pet. Th. is wellicht *Fouillioya racemosa* Gaud. Wenschelijk is het, dat de kruidkundigen eindelijk de handen in een slaan om deze belangrijke familie toe te lichten.

De Nederlandsche tuinen zijn rijk in Pandaceën; in 't algemeen echter meer in soorten en geslachten, dan in groote exemplaren. Het grootste bezit, zoo ik mij niet bedrieg, thans, de Leydsche Hortus.

De Cycadeën zijn thans mede veel beter bekend dan vroeger. De beroemde kruidkundigen Prof. LEHMANN, MIQUEL, BRONGNIART en enkele anderen hebben, in dit opzigt, het ijs gebroken, en, indien ik mij niet bedrieg, bezit de Hortus te Amsterdam thans het grootste aantal soorten.

Voor eenige jaren heeft KUNZE eene optelling gegeven van de Varens, die in de Europesche tuinen voorkomen. Hij heeft daardoor groot nut gedaan. Dat werkje kan, indien de kultuur dezer schoone en sierlijke planten wordt voortgezet, een legger worden voor de tuinen.

Een gelijksoortig geschrift over de, aan het hoofd dezes, genoemde familiën, zijn wij verschuldigd aan den Heer HERMANN WENDLAND, den bekwamen zoon van een algemeen geachtten vader, HENDRIK LUDOLPH WENDLAND, Directeur der tuinen van Z. M. den Koning van Hanover, te Herrenhausen.

Na onderscheidene publieke en private verzamelingen te hebben bezocht, heeft de Heer WENDLAND uitgegeven een: *Index Palmarum, Cyclanthearum*,

¹⁾ Deze afbeeldingen worden gevonden in de *Voyage autour du monde, exécuté, pendant les années 1836-1837 sur la Corvette de S. M. la Bonite. Hist. naturelle, Botanique par M. CHARLES GAUDICHAUD*, en aldaar Livr. 2. 3. 5. 7.

Pandaneorum, Cycadearum, quae in hortis Europae coluntur, synonymis gravioribus interpositis, Hannoverae 1854.

De bekwame schrijver heeft hier eene alphabetische lijst gegeven van de geslachten en soorten van Palmen enz. uit de voornaamste Europeesche tuinen. Er zijn 54 geslachten en niet minder dan 286 soorten van Palmen opgeteld; van de Cyclantheën en Pandaneën zijn er 7 geslachten en 49 soorten; van de Cycadeën zijn 6 geslachten en 53 soorten. In een aanhangsel zijn de soorten van Chamaedorea (42 in getal) opgeteld, en werden voorts eene nieuwe Carludovica en eene Ceratozamia beschreven.

De Heer WENDLAND onderzocht niet minder dan 33 verzamelingen. In Nederland heeft hij gezien, die van Utrecht, van den Heer C. GLIJM, van Leyden, van Amsterdam. Die van Spaarn-Berg zag hij niet. Van de 286 soorten van Palmen, die hij zag, vond hij in Nederland niet minder dan de helft, en in geen tuin zeker meer Cycadeën, dan in dien van Amsterdam.

Wij vleijen ons, dat deze optelling haar nut niet zal missen en dat, wat er welligt aan de juistheid der nomenclatuur mogt ontbreken, door meer gezette onderzoekingen, dan waartoe de schrijver op zijne reize den tijd had, zal kunnen worden aangevuld. Op die wijze, zal men haar kunnen verbeteren. Langs dien weg nu zal men, mijns bedunkens, moeten voortgaan om afzonderlijke groepen te catalogiseren; ten einde alzoo ten laatste tot meer volledige kennis te geraken van de in de tuinen ingevoerde gewassen. Als elk een gedeelte voor zijne rekening neemt, zal de taak uitvoerbaar wezen. Wij bevelen daartoe op nieuw aan de Coniferen, de Orchideën en de Bromeliaceën. De laatste groep zouden wij gaarne op ons nemen.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

DE INVLOED VAN DEN BLIKSEM OP PLANTEN EN BOOMEN.

Het is wel a priori aannemelijk, dat de electriciteit eenen grooten invloed moet hebben op planten; maar, welke die invloed zij, dit kennen wij slechts zeer onvolkomen; ja, men kan veilig aannemen, dat al de proefnemingen en onderzoekingen, die, tot hiertoe, zijn gedaan, eigenlijk tot geen resultaat hebben geleid; ten zij men daarvan uitzondere de uitwerkselen van de electricie vloeistof in het groot, als b. v. van den bliksem, of het doodslaan van planten door sterke ontladingen van eene electriscermachine, zoo als wij weten, dat, in vorige jaren, heeft plaats gehad, te Haarlem, bij de proeven door onzen landgenoot MARTINUS VAN MARUM, met de groote electriscermachine van TEYLER's stichting genomen.

Men heeft vrij algemeen aangenomen, dat de electriciteit van den dampkring eenen nuttigen invloed kan hebben, op de ontwikkeling der gewassen. Men wil, dat de planten het sterkste groeijen in zomers, waarin de onweders elkander in grooten getale opvolgen, en dat zulke jaren dikwijls de beste oogsten geven. Vooral heeft men beweerd, dat het water van onweêrs-regens een groot nut uitoefent op den oogst, en te verkiezen zou zijn boven andere wijzen van bewateren in den landbouw (DUHAMEL, *la Physique des arbres* II. p. 269). Vooral BERTHOILLON heeft (in zijn geschrift, *Electricité des végétaux*. p. 29. 30. 33) de opmerking gemaakt, dat in 1780 de oogst van de hop slecht uitviel, omdat er, in dat jaar, weinig onweders waren, terwijl die in 1781 wel gelukte, om de tegenovergestelde reden. Hij was tevens van meening, dat boomen, die door den bliksem getroffen of door hagel zijn beschadigd, zich met meer kracht ontwikkelen dan te voren.

Het is moeilijk te bepalen, welke waarde aan zoodanige veronderstellingen, — want meer schijnen zij niet te zijn, — te hechten zij. Er is hier gebrek aan direct bewijs en aan eene physisch naauwkeurige waarneming, vooral echter aan vergelijkende onderzoekingen. Zoo zijn er, die gelooven, dat het licht der maan een merkbaaren invloed uitoefent op den plantengroei. Wij kunnen evenmin het een als het ander ontkennen of bewijzen. Maar, zou men, wat het eerste betreft, niet kunnen aannemen, dat de nuttige invloed van onweders daaraan kan worden toegeschreven, dat de afwisseling van regen en zonneschijn veel nuttiger is voor de planten, dan langdurige droogte? Het hemelwater is bovendien met stoffen bedeeld, die den plantengroei bevorderen kunnen. Vochtigheid en warmte zijn de twee magtige prikkels tot bevordering van den groei der planten; wie zal die invloeden isoleren kunnen van dien der electriciteit? Wie zal zeggen, wat hier aan de laatste in 't bijzonder is toe te schrijven. Nu eens wil men plantendeelen zich buitengemeen hebben zien verlengen, dan weder allen groei hebben zien te niet gaan. Zoo verhaalt men, dat de bliksem de champignons de couche, gelijk de Franschen ze noemen, in de open lucht vernietigt, en dat men ze daarom cultiveert in kelders of in catacomben.

Het is intusschen niet te ontkennen, dat er gronden zijn om aan te nemen, dat de planten door hare tallooze vertakkingen en uitstekende deelen, de eigenschap moeten hebben om de electriciteit te kunnen aantrekken. Ten aanzien van de dorens, wier overeenkomst met uitsteeksel (bij 't doen van electrische proefnemingen) die de electriciteit aantrekken, niet is te ontkennen, heeft men dit sints lang beweerd. Het plantenweefsel zelf, 't geen altijd meer of min met vochtigheid is doortrokken, geeft, dunkt mij, althans eenigermate de verklaring, hoe het komt, dat de levende stammen de electrieke vloeistof aan den dampkring kunnen onttrekken en in den grond overbrengen.

Onder de belangrijke vraagstukken, die hier in aanmerking komen, is vooral dat, omtrent den invloed van den bliksem op boomen, en ook dit, of er boomen zijn, die door den bliksem niet worden getroffen, gelijk men wel eens beweerd heeft. In de vergadering van Natuur-onderzoekers, die, in 1830, te Berlijn werd gehouden, heeft de Heer HORNEMANN medegedeeld, dat de bliksem nooit slaat in beuken, en dat, bijaldien er zich in een beukenbosch, dat door den bliksem wordt getroffen, één enkele eik bevindt, alleen deze wordt geraakt. Is dit feit waar, zou men dan niet mogen aannemen, dat verschillende boomsoorten een ongelijk vermogen hebben om de electriciteit te geleiden, en zou dit niet eene aanleiding kunnen zijn, om de boomsoorten, te dezen aanzien, aan een naauwkeurig onderzoek te onderwerpen?

Wij hadden in 1852 gelegenheid om eene waarneming te doen omtrent het inslaan van de bliksem in eenen gewonen ratel-populier (*Populus tremula*). Hetgeen ons daarbij is voorgekomen, hebben wij zorgvuldig aange-teekend, ten einde dit, indien de gelegenheid zich daarvoor zou aanbieden, aan overeenkomstige waarnemingen te toetsen. Dit heeft thans plaats, en wij vleijen ons dat de Lezers der „Tuinbouw-Flora” de onderstaande mededeelingen niet geheel zonder belangstelling zullen vernemen.

In het *Denkschrift zur Feier ihres 50-jährigen Bestehens, herausgegeben von der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur, Breslau 1853*, komt eene mededeeling voor over dit onderwerp, van Dr. FERDINAND COHN (*Ueber die Einwirkungen des Blitzes auf Bäume*, aldaar p. 267), waarvan wij de hoofdzaak hier onder in 't kort wenschen voor te dragen. De waarneming hiertoe betrekking hebbende, had plaats in de nabijheid van Breslau, en de Schrijver geeft daarvan, ongeveer op de hieronder staande wijze, verslag.

„In den namiddag van den 8^{ten} Julij 1853 barstte een hevig onweder over Breslau en deszelfs omstreken los. De bliksem sloeg binnen de stad op drie plaatsen in, verpletterde een' lindenboom op de Promenade en trof op 1½ mijl afstands van de stad, aan de chaussée, een populier.

Reeds lang had ik gewenscht (zegt Dr. COHN), de uitwerkselen van den bliksem op boomen te kunnen nagaan; want, hoe menigmaal boomen ook door den bliksem getroffen worden, hoe vele afschilderingen door leeken hiervan ook gemaakt zijn, zoo kon ik toch, in de door mij geraadpleegde geschriften, slechts weinig gevallen aantreffen, waarin het inslaan van den bliksem door eenen eigenlijk wetenschappelijken natuur-onderzoeker, en wel vooral door eenen kruidkundige waargenomen en van het standpunt der natuurkunde en planten-physiologie nagegaan was. Daardoor was het mij bij vele, zoogenaamd door den bliksem verbrijzelde boomen, twijfelachtig gebleven, met welk regt men de beledigingen, die bij dezelve werden waargenomen, juist aan dezen invloed kon toeschrijven. Het verheugde mij zeer dat de populier op

den straatweg van Bettlern, mij de gelegenheid aanbod, om de uitwerkingen van den bliksem *in flagranti* te kunnen nagaan, en ik begaf mij daarom, reeds den volgenden dag, naar de plaats waar dit geschied was, om het voorval in zijne bijzonderheden te onderzoeken.

Meergemelde straatweg loopt over eene hoogte, die nagenoeg het meest verheven punt dier geheele omstreek uitmaakt; hij is aan beide kanten met reusachtige populieren beplant, welke slechts op den top des heuvels met eene korte rij groote oude zilverpopulieren (*Populus alba*) afgewisseld worden. Een dezer boomen, wiens hoogte ik bereken op omstreeks 70 voet en waarvan ik den omvang, 3 voet boven den wortel, op 10 voet schat, was door den bliksem getroffen en daardoor zóó veranderd, dat men hem reeds van verre van de anderen kon onderscheiden. De bliksemstraal had den boom *niet boven aan den top*, maar nagenoeg *ter halve hoogte bereikt*, op eene plaats, waar de stam, die zich in tweeën in takken verdeelt, ten tweede male in takverdeelingen overgaat. Boven deze plaats was de kroon geheel onbeschadigd en het bleek duidelijk, dat zij in het geheel niet getroffen was. Daarentegen, werd het punt, waar de bliksem den boom getroffen had, aangeduid, door de *verbrijzeling* van hout en schors. De schors zelve was van deze plaats zoo zeer losgeraakt, dat een strook, die nog aan het bovenste gedeelte van dezelve was vast blijven hangen en van boven en aan de buitenzijde omgebogen was, in de lucht uit stak. Het ontbloote hout was zóó verbrijzeld, als of men er met eene bijl op gehouwen had; in het midden was eene diepe, breede scheur zichtbaar, waarin dikke houtsplinters waren, die vrij naar buiten in alle rigtingen uitstaken. Zulke duidelijke sporen van verbrijzeling kon men echter slechts over een kort gedeelte van den boom benedenwaarts vervolgen; van daar af was het spoor van den bliksem in veel mindere mate zichtbaar. Over de geheele lengte van den stam, van de plaats waar de bliksemstraal hem getroffen had, tot op den grond, had eene breede strook van de schors zich losgelaten, zoodat het hout hier ontbloot was. De breedte van deze strook was zeer ongelijk; op de breedste plaats, die zich bevond op het midden van den stam, bedroeg dezelve 1' 2'', van daar werd zij hoe langer hoe smaller naarmate zij den grond naderde, en liep 8' boven den grond spits uit. De randen van deze strook vertoonden zeer onregelmatige omtrekken; het was duidelijk, dat zij, op de plaatsen, waar takken te voorschijn gekomen waren, zich ombogen, zonder dat de takken zelve van de schors beroofd waren. Het was niet minder opmerkelijk, dat, naar den grond toe, de bast zich in regthoekige zigzac-lijnen had losgemaakt.

Zoover de stam in dier voege van den bast beroofd was, kwam het hout met eene witachtig roode kleur te voorschijn; maar, er waren nog een paar lange baststrooken aan blijven hangen, die zich als zwarte eilanden

in het midden der witte houtmassa verhieven. Slechts eene van deze strooken was gedeeltelijk aan het hout vastgehecht, terwijl het andere uiteinde er los bij hing. Het was hoogst opmerkelijk, dat al deze strooken van den bast in een of meer punten uitliepen. Aan het ontbloote hout kon men geene verbrijzeling bespeuren; hetzelfde deed zich voor, als of men den bast werktuigelijk afgescheurd had. Het splint, dat, na de afscheiding van de schors en de daaraan vastzittende bastlagen, het eerst in het gezigt kwam, had in de lucht eene roodachtige kleur aangenomen, *doch toonde niet het geringste spoor van verbranding of verkoling.*

Het was niettemin zichtbaar, dat de stam in zijne geheele lengte meermalen gespleten was. Dit bewees eene geheele rij van scheuren, die in het ontbloote hout, van boven tot onder, bijna evenwijdig liepen. Deze spleten waren van verschillende lengte en breedte; eenige waren zóó breed, dat men er den vinger in kon leggen; anderen waren veel smaller; eenige liepen onafgebroken van de getroffen plaats tot op den grond; de meeste begonnen in het midden en hielden eensklaps weder op. De meergenoemde, regthoekig gebroken grenslijnen van de losgelaten baststrook schenen, in die mate, met deze spleten zamen te hangen, dat de loodregte randen der schors in den regel in eene spleet uitliepen. Uit deze spleten kwamen meestal houtsplinters te voorschijn, die naar buiten gekeerd waren.

Op gelijke wijze als van den stam eene strook der schors was afgescheurd, van de plaats waar de bliksem den boom had getroffen tot op den grond, vertoonde zich aan de tegenovergestelde zijde van den boom eene tweede ontbloote strook. Deze ving aan onder het punt, waar de stam zich in zijne beide hoofdtakken verdeelde; dáár begon dezelve met twee spitse punten, hoewel er zich in den beginne geen spoor van verbrijzeling voordeed, gelijk dit met de andere strooken het geval was. Dezelve liep loodregt tot op den grond, in het naar beneden gaan hoe langer hoe breeder wordende, zonder, als de vorige, in een punt uittelloopen.

De breedte van deze strook was meer dan 2'; slechts op ééne plaats, waar een tak aanving, was dezelve veel smaller. Overigens was de toestand der randen van het ontbloote hout, van de spleten en spinten geheel gelijk aan die van de eerste (van den bast beroofde strook). Beide stonden echter in geenerlei gemeenschap, maar waren door den bast geheel gescheiden. Buiten aan deze beide grootere, waren, nog op meer plaatsen, korte, smalle aan beide zijden in punten uitlopende baststrooken losgeraakt, die in het midden van den stam aanvingen, en iets dieper weder ophielden, zonder met elkander in zichtbaren zamenhang te staan. Hier en daar was slechts een zeer klein stukje uit de anders onbeschadigde schors gesprongen, en daar kwam het naakte hout te voorschijn.

Waar bevonden zich de baststukken, die op de zoo even aangehaalde wijze van den stam waren afgescheurd? Het antwoord op deze vraag vond ik, door het naauwkeurig waarnemen van de omliggende velden, op welke grootere of kleinere baststrooken in eenen kring van nagenoeg 50 passen, naar alle rigtingen verspreid waren. De strooken bestonden uit schors en bastlagen, maar vertoonden toch, even als het ontbloote hout, teekenen van verbranding. Bruinachtige vlekken, die ik op sommige strooken van de bastlaag bemerkte, meen ik aan de uitwerking der lucht, aan de zoogenaamde ulmicatie te mogen toeschrijven. Buitendien lagen er op den grond meerdere takken met bladen, die duidelijk van den door den bliksem getroffen populier afkomstig waren. Echter ontdekte men, bij eene aandachtige beschouwing van den boom, dat niet één grootere tak door den bliksem naar beneden geslagen was, maar, dat het slechts kleine takjes waren, die bij de ontlading, of missehien wel door de heen en weder vliegende baststrooken, afgebroken waren.

De grond, die onmiddellijk rondom den getroffen boom was, toonde geene verandering. Een boer, die, op den oogenblik, waarop de bliksem insloeg, den straatweg op kwam, deelde mede, dat hij niets dan vuur uit den boom heeft zien komen, terwijl dit, op den grond gekomen zijnde, als heen en weder kroop, en dat het daarbij rook naar zwavel.

Tot hertoe de beschrijving van de uitwerkselen, welke de bliksem aan den door mij onderzochten populier heeft aangerigt. Ik voeg hierbij nog eenige ophelderingen, die dienen moeten om het hierbij gebeurde nader te bepalen.

In het dagelijksche leven en zelfs in wetenschappelijke boeken, heeft men de uitwerking des bliksems op boomen, derwijze voorgesteld, als schoot een vuurstraal uit de wolk in den top, en als of dezelve, van daar, over de oppervlakte van den stam in den grond naar beneden liep, zijnen weg door min of meer groote verwoestingen kenmerkende. Het is duidelijk, dat zulk eene beschouwing, in ons geval, eene verkerde is. Er is ten minste nergens een spoor van de uitwerking des vuurs, noch verkoling, noch zelfs ontbranding waar te nemen. Naauwelijks schijnt het op den eersten aanblik, als of men den loop des bliksems zal kunnen vervolgen door de strooken van den bast, die hij, in het afdalen, met zich heeft medegevoerd. In ons geval moest de straal zich, bij de eerste verdeeling van den stam in tweeën, gesplitst hebben en op twee verschillende kanten op den grond gekomen zijn. Maar de beide van bast beroofde hoofdstrooken staan volstrekt in geene betrekking tot elkander. Men zou dus moeten aannemen, dat, nadat de bliksem den stam getroffen en aan de eene zijde van schors beroofd had, een andere straal, een eind ver, over de oppervlakte van de schors is voortgelopen, alvorens aan de

andere zijde weder in het hout in te dringen. Al namen wij nu ook de onwaarschijnlijkheid niet in aanmerking, die zulk eene grissing na zich sleept, dan wordt het toch niet duidelijk, waarom, ook aan dat gedeelte van den stam, waaraan de bast grootendeels gehecht bleef, hier en daar eene geheele baststrook losgelaten, ja zelfs dikwijls een stukje uitgesprongen is. Dit alles spreekt onwederlegbaar de veronderstelling tegen, die, op den eersten aanblik, zoo aannemelijk voorkomt, namelijk: dat de strooken, die van den top tot op den grond loopen, in zekeren, zin het bed zouden zijn waarin de electricke stroom was afgeleid. Het is veeleer te denken, dat de geheele laag, welke zich in het binnenste van den boom tusschen den bast en het splint bevond, de electricke ontploffing opgenomen heeft, en dat het afspringen van eenige baststukken slechts de uitwerking is van eene kracht, die over de geheele oppervlakte van het hout verdeeld is. Een blik op de zamenstelling van den boom, met inachtneming der algemeene wetten van het geleidingsvermogen der electriciteit, toont duidelijk aan, dat hier geen sprake kan zijn van eene rigting van den bliksem, door eene breedere of smallere strook bepaald.

Een gezonde boom bestaat uit drie deelen, welke zeer ongelijke geleiders zijn van de electriciteit.

Het midden van den stam wordt door het hout ingenomen, waarvan de oudere lagen bijna niets dan lucht bevatten; daarom kan men dezelve, gelijk dit overigens van het hout bekend is, als een betrekkelijk slechte leider beschouwen. Eene laag van dunvliezige, teedere cellen omgeeft het hout in zijne geheele oppervlakte; dezelve zijn geheel en al met stof gevuld, welke rijk is aan eiwit en zouten en zij schijnen ons, bijaldien wij ze beschouwen met het bloote oog, als eene slijmige vloeistof toe. Deze laag zal eene goede geleidster der electriciteit zijn. Deze dusgenaamde teelt-laag, waaruit, in den loop van den zomer, de nieuwe jaarring ontstaat, is nog door den bast omsloten, waarbij wij nog onderscheiden den binnenbast en de schors, zijnde het deel, dat het meest aan den invloed der lucht is blootgesteld. De schors, zoowel als de bast, bestaat uit cellen, die, of luchtledig zijn, of in het geheel geene holten hebben en daarom ook veel slechter geleiden dan de half vloeibare teelt-laag. De onderlinge verhouding der drie deelen van eenen boom wordt ons duidelijk, wanneer wij ons eenen vasten kegel (het hout), die uit eenen vrij slechten geleider bestaat, voorstellen als gestoken in eenen geheel gesloten hollen kegel (de teelt-laag), die een goede geleider is; terwijl ook deze zelf weder door eenen insgelijks geheel te zamen hangenden hollen kegel (de bast-laag) is omgeven, die zich bijna verhoudt als eene isolerende stof. Wanneer een bliksemstraal eenen boom treft, dan kwetst hij in de eerste plaats de isolerende schors, terwijl daaron-

der de teelt-laag den bliksem aantrekt; deze breekt dan door den slechten geleider en brengt daarbij eene grootere of kleinere verwoesting te weeg. Daarom is het punt, waar de bliksem in den boom gekomen is, door eene belangrijke verbrijzeling aangeduid. Wanneer dezelve echter éénmaal de teelt-laag bereikt heeft, dan moet de electricische stroom zich oogenblikkelijk op de gansche oppervlakte, alsmede tusschen het hout en den bast uitbreiden, en, om deze reden, kan er van dit punt af niet meer sprake zijn, noch van een' smallen straal, noch in het algemeen van eene vuurverschijning, die alleen door den weêrstand van eenen slechten geleider tot stand komt. Daarom worden doorgaans geene sporen van verbranding bij een getroffen boom opgemerkt. Ten einde uit de teelt-laag in den grond te komen, moet de electricische stroom, of nogmaals naar buiten de schors doorklieven en als een vonk door de lucht in den grond zinken, of dezelve wordt in de teeltlaag der wortelen afgeleid en moet zich onmiddellijk in den grond uitbreiden.

Wanneer echter de electricische ontlading zich verspreidt over de geheele oppervlakte van het hout, zoo ver dit met de teelt-laag bedekt is, waarom wordt dan de schors slechts in enkele strooken afgeslagen? Het is moeilijk eene bepaalde verklaring te geven voor dit verschijnsel, hetwelk bijna altijd bij het inslaan van bliksem wordt waargenomen. Ik meen te mogen aannemen, dat de teelt-laag, welke de hoofdmassa der electriciteit opneemt, daardoor min of meer verhit wordt, en dat dit onmiddellijk wordt gevolgd door eene ontwikkeling van damp; daar echter, in den aan alle zijden gesloten bast, geen uitweg voor damp gevonden wordt, ondergaat hij zulk eene spanning.

(Wordt vervolgd.)

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

DE HEER A. VAN DER HOOP,

EERE-LID DER KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE MAATSCHAPPIJ TOT
AANMOEDIGING VAN DEN TUINBOUW.

Op den 15^{den} Maart overleed te Amsterdam de Heer A. VAN DER HOOP, Commandeur der Orde van den Nederlandschen Leeuw, Oud-Lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal, lid van den raad der stad Amsterdam, chef van het aanzienlijk Huis HOPE & Co.; een man, die, sedert lange jaren, te regt, in hooge eere stond, in en buiten Amsterdam en buiten de grenzen van ons Koninkrijk. Alle vaderlandsche Instellingen van liefdadigheid, of

die het algemeen welzijn bevorderen, kunsten en wetenschappen, landbouw en nijverheid verliezen veel door zijn afsterven; want hij was een onbekrompen voorstander van alles, waarvan hij overtuigd was, dat het ten algemeenen nutte kon strekken. De Heer VAN DER HOOP, zoo hoog geëerd door allen die hem van naderbij kenden, stond bovenal in aanzien bij de Vorsten van het geëerbiedigd Stamhuis, dat ons regeert. Hij had in den tegenspoed en de wederwaardigheden van ORANJE gedeeld, toen partijzucht en burger-twist het Vaderland ten verderve sleepten, en hij deelde, ook om het heil van dat Vaderland, in zijnen voorspoed, toen een gelukkiger gesternte over het herboren Nederland was opgegaan.

Aan den Heer VAN DER HOOP, als Eerlid van de *Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Aanmoediging van den Tuinbouw*, zijn wij verplicht eene bladzijde te wijden, en wij meenen, dat er wel geene betere plaats dan deze daartoe kan worden aangewezen, om zijner, als zoodanig, eene eenvoudige hulde te brengen.

Spaarn-Berg, gelegen beneden en als 't ware aan de afhelling der duinen bij de Zandpoort, niet ver van Haarlem, en aan de andere zijde een ver gezigt hebbende over vruchtbare velden, die aan het Spaarne grenzen, — Spaarn-Berg met zijn prachtig geboomte, zijne evergreens, zijn heerlijk schoone, door ZOCHER's voortreffelijk talent, aangelegde wandelingen, zijne slingerpaden, zijne rustique bruggen, zijne beeken, maar bovenal zijne uitheemsche plant-verzamelingen, — Spaarn-Berg, door den laatsten bezitter in een heerlijken lusthof herschapen, is de eenige plek in Nederland, die ons doet denken aan den Hartenkamp der vorige eeuw, den toen zoo beroemden *Hortus Cliffortianus*, en aan GEORGE CLIFFORT, den edelen voorstander der kruidkunde, den grooten bevorderaar van de belangen van CAROLUS LINNAEUS en daardoor van de wetenschap zelve.

De verzameling van warme kas-planten van Spaarn-Berg is allengs en uit kleine beginselen ontstaan. Zij schijnt inzonderheid te zijn toegenomen, tijdens den verkoop van de planten van den Heer DE FESCH, op *Westermeer*; althans zijn er, in later tijd, nu en dan planten in bloei gekomen en afgebeeld, die uit deze verzameling oorspronkelijk waren. Eene palmen-kultuur, zoo als men schaars, zelfs buiten ons land aantreft, was op Spaarn-Berg reeds voor meer dan vijf en twintig jaren, en daaronder waren er, die toenmaals en zelfs nu nog, onder de zeldzamere worden gerekend.

De Orchideën en de grootste Musaceën werden daar gekweekt, toen men, zelfs in de botanische tuinen van Nederland, van zoodanige kulturen nooit iets bijzonders gezien had. Men vond er de zeldzaamste Cycadeën en Pandaneën, Nepentheën, en bovenal de heerlijkste en kostbaarste oranjerie-gewassen, als Proteaceën, Ericceën, Aurantiaceën en al wat de rijke verza-

melingen, vooral van Engeland, toenmaals zeldzaams aanboden. Hiertoe waren ruime en doelmattige kassen en de meest sierlijke en smaakvolle conservatoriën ingerigt, in welke alles wat de natuur, de kunst en weelde vermogen, tot een schoon geheel was zamengebragt. Een niet gering aantal van die planten had de Heer VAN DER HOOP zelf in de verzamelingen van vreemde landen aangetroffen en herwaarts overgebragt. Zijne reizen in de verschillende deelen van Europa leverden dan ook doorgaans resultaten voor zijnen plantenschat of zijne kunstverzamelingen, die getuigden van zijne kennis en zijnen goeden smaak.

Het zal wel overbodig zijn, voor wie den Heer VAN DER HOOP mogt leeren kennen, te zeggen, dat hij in zijn bepaald vak, een man van zeldzame kennis was, en hij heeft daarvan, nog korte dagen voor zijn overlijden, een blijk gegeven, toen hij werd geraadpleegd over eene zeer gewigtige aangelegenheid. Maar, ook buiten zijn vak, had hij veelzijdige kennis. — Zoo trachtte hij zich b. v. meer en meer gemeenzaam te maken met de kennis van zijne eigene planten. Het was hem niet mogelijk te rusten, voor hij den naam had gevonden van eene plant, die zonder naam was en die hij dus niet kende. Zoodanige plant moest, zoo heette het „gedoopt worden.” En in dat „doopen” slaagde hij vaak op eene gelukkige wijze, zonder iemands hulp, door middel van zijne prachtige bibliotheek, die zich bevond in een kabinet, 't welk geplaatst was nabij een der conservatoriën. Dat bestemmen of benoemen had niet altijd plaats naar afbeeldingen, maar ook vaak naar beschrijvingen. Dit zoeken gaf soms aanleiding tot rectificatie van slechte namen in andere verzamelingen, waar men zulke dure boekwerken niet altijd kan raadplegen, en 't werd aldus ook van een meer algemeen nut, dan men zich had voorgesteld. De plant-verzameling van den Heer VAN DER HOOP heeft eenen grooten invloed uitgeoefend op den voortgang der horticultuur, die in ons land in de laatste jaren reuzenschreden gemaakt heeft. Op expositiën waren zijne planten niet zelden de eerste, de schoonste, de zeldzaamste, en zij bewezen altijd, met welk eene groote zorg en kennis zij, door den bekwamen DONSELAAR, waren gekweekt. Van velen werden de doubletten aan anderen edelmoedig afgestaan, en altijd waren zijne planten voor wetenschappelijk onderzoek veil. De zeldzame, of nieuwe, of nog niet afgebeelde planten werden, vooral door het voortreffelijk talent van de uitstekende kunstschilderes, mejufvrouw KONING te Haarlem, geteekend en er ontstond aldus eene kostbare verzameling van de heerlijkste afbeeldingen. Eenige van deze zijn uitgegeven, b. v. de *Zamia Muricata* Willd., *Cycas Rumphii* Miq. ¹⁾. Ik reken

¹⁾ *Descriptions et figures des Plantes nouvelles du jardin de Leide*, par W. H. DE VRIESE, 1848. 1851. Liv. 1. 2. ARNZ. Co. Leide et Dusseldorf.

hiertoe ook de waarnemingen omtrent den groei der bloemstengels van twee bloeiende *Agave's* ¹⁾, over den wasdom eener *Musa paradisiaca* ²⁾ enz.

Spaarn-Berg was voor Botanisten eene oefenschool, waarin zij veel vonden, wat elders niet voorhanden was en 't geen zij anders slechts uit de boeken moesten leeren kennen. De Natuur nu leert men niet kennen uit boeken. Men leert haar in de warme kassen ook wel niet kennen in hare volle kracht, maar men ziet er typen of vormen, die althans eenig denkbeeld geven van hetgeen zij is. Uit dit oogpunt vooral was Spaarn-Berg eenmaal eene leerschool voor den steller dezer regelen. Het verblijf aldaar, en de vertrouwelijke en vriendschappelijke genegenheid van den Heer VAN DER HOOP en de zijnen blijven bij hem in dankbaar aandenken. Er ontbrak den Heer VAN DER HOOP op Spaarn-Berg echter iets, waaraan moeilijk kon worden voldaan: een botanist namelijk, die zijne zijde niet verliet. Ook hierom waren de bezoeken van deskundigen op Spaarn-Berg steeds zeer welkom en liet de Heer VAN DER HOOP nimmer het denkbeeld varen, om iemand te doen opleiden in deze wetenschap, die de zorg voor zijne planten en het bestuur van zijne verzameling met hem zou deelen. In het jaar 1838, verscheen de eerste uitgave van den *Hortus Spaarn-Bergensis*, op verzoek van den Heer VAN DER HOOP door mij vervaardigd. Dit geschrift mag althans gerekend worden in dit opzigt van waarde te zijn, dat het aantoonde, wat er op dien tijd in Nederland voorhanden was; het was bovendien de eerste wetenschappelijke optelling van eene plant-verzameling, die in deze eeuw in ons land is verschenen. ENDLICHER's methode was er bij gevolgd. Eenige jaren later werd er, door veranderingen en vermeerderingen in de verzameling, eene nieuwe uitgaaf noodig, waarvan de samenstelling door den Heer VAN DER HOOP was opgedragen aan den verdienstelijken Amsterdamschen Dr. MERKUS DOORNIK, ook zeer gunstig bekend door de bewerking eener *Flora Amstelodamensis* en onderscheidene andere geschriften ³⁾. De Heer VAN DER HOOP heeft slechts enkele malen zelf eenige mededeelingen gedaan, welke te vinden zijn in de stukken uitgegeven door het *Genootschap voor Landbouw en Kruidkunde, te Utrecht* ⁴⁾. De kruidkundige wetenschap vond in hem eenen ijveraar voor hare belangen. Hij hielp gaarne de uitgave bevorderen van geschriften, wier grootere

¹⁾ *Tijdschrift voor Nat. Gesch. en Phys.* III. 1837.

²⁾ Dr. MERKUS DOORNIK, in *Jaarb. der Kon. Ned. Maatsch. van Tuinb.*, 1852.

³⁾ *Hortus Spaarn-Bergensis. Enumeratio Stirpium, quas in villa Spaarn-Berg prope Harlemum alit A. VAN DER HOOP, disposuit W. H. DE VRIESE.* Amst. 1839. — *Catalogus alter, conscriptus J. J. F. H. E. MERKUS DOORNIK.* Amst. 1849.

⁴⁾ *Berigten en Mededeelingen door het Genootschap van Landbouw en Kruidkunde, te Utrecht*, 11^{de} afl. bl. 1-3.

omvang of wier kostbaarheid, voor het overige, daarvoor een hinderpaal scheen te zijn. Hij was een der eerste inschrijvers op de *Tuinbouw-Flora*.

Wij laten aan anderen over, om te vermelden, in welk opzigt de Heer VAN DER HOOP ten aanzien van andere takken van industrie of wetenschap zich hebbe verdienstelijk gemaakt. Wij gelooven dat niemand zal betwijfelen, dat hij een groot bevorderaar was van het vak der horticultuur, en dat hij, door zijn voorbeeld, in dit opzigt, grooten invloed op anderen gehad heeft. Van hare oprigting af was hij een der Eere-Leden van de *Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Aanmoediging van den Tuinbouw*. Hij heeft veel voor die Instelling gedaan, en hij was haar inderdaad tot groote eere en nut, niet alleen door zijnen naam, maar ook door eene krachtdadige medewerking tot hare bedoelingen.

Wij betreuen dus een verlies voor onze Maatschappij, als dat van een harer waardigste Leden; een verlies, dat niet ligt zal worden hersteld.

Het kan misschien vreemd zijn te rekenen aan deze plaats, om te gewagen van 's mans deugden en karakter. Maar, wij mogen toch deze weinige regelen niet eindigen, zonder onze hulde te brengen aan zijne opregtheid, zijne oud Hollandsche eenvoudigheid en rondborstigheid, zijne liefde voor waarheid en regt, zijne standvastigheid in het bevorderen van hetgeen hij voor goed en nuttig hield, en zijne opregte liefde voor vaderlandsche belangen. Moge zijn voorbeeld velen ten spoorslag en alzoo Nederland ook tot heil zijn.

W. H. DE VRIESE.

Leiden, April 1854.

UITTREKSEL VAN BRIEVEN, GESCHREVEN DOOR DEN HEER KREYENBERG,
PHARMACEUT VAN HET HOSPITAAL VAN SIMPANG OP JAVA, AAN DEN
STAATSRaad VON FISCHER, TE ST. PETERSBURG.

Hospitaal Simpang, 15 Februarij 1853.

(Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. Année 1853. II. p. 438.)

..... Op nieuws ben ik zoo vrij, U eenige zaken mede te deelen, die, naar ik hoop, uwe belangstelling zullen verdienen. Het is zeer moeilijk,

om voor dergelijke mededeelingen juist datgene uit te kiezen, wat in Europa minder bekend is, omdat men op deze wijze gemakkelijk in mededeelingen kan vervallen, die reeds vroeger werden gedaan. Indien dit met de volgende opmerkingen het geval mogt zijn, verzoek ik verschooning. Ik heb mij met de thee-cultuur op Java bekend gemaakt. Deze levert een gering verschil op met die van de Chinesche, die, bij de invoering op Java, tot voorbeeld gediend heeft; en dit verschil wordt veroorzaakt door het klimaat, den grond en andere omstandigheden. Op Java wordt geene enkele thee-soort met bloemen of derzelve poeder vermengd, gelijk dit in China het geval is. Indien gij bijzonderheden of misschien de geheele geschiedenis der kultuur en bereiding der thee van mij verlangt te vernemen, wees dan slechts zoo goed het mij te doen weten.

Thans spreek ik slechts over de kultuur der muskaat-boomen. Deze boom bereikt een' ouderdom van 80 jaren, en heeft, wanneer hij zijne volle ontwikkeling bereikt, eene hoogte van 40-41', en zijne kroon gemiddeld eene middellijn van 20-24'. Hij groeit als eene pyramide en de takken staan horizontaal, de bladen zijn donkergroen, ovaal en spits. De boom groeit het best in een vlakken en vochtigen, doch niet moerassigen bodem, en moet door hooge, lommergevende boomen tegen de snijdende winden beschut worden. In gewone omstandigheden draagt hij van zijn 9^{de} of 10^{de} jaar af vruchten, wier getal, hoewel het niet gemakkelijk te bepalen is, toch gemiddeld op 2000 'sjaars gerekend wordt. De vruchten worden niet op eenen bepaalden tijd rijp, want men wint ze gedurende het geheele jaar. De rijpe noten moeten, nadat zij van de foelie bevrijd zijn, dadelijk geplant worden, daar zij anders haar kiemvermogen verliezen. Men plaatst vervolgens de noten in eene soort van bakken, waarin zij goed nat gehouden en door een bladren dak, of door digte boomen, voor de sterke zonnestralen, beveiligd blijven. Wanneer de jonge planten eene hoogte van 6 voeten bereikt hebben, dan worden zij òf dadelijk op de plantagie verplant, òf eerst in eene kwekerij geplaatst. Zoo men ze eerst in eene kwekerij zet, moet men zorg dragen, ze 2-3' van elkander te zetten, naarmate men ze daar korter of langer wil laten, want, hoe langer men ze daar laat, des te grooter moet ook de aardklomp zijn, die men bij het verplanten der ontwikkelde noot noodig heeft. Voor alles moet men bij het verplanten zorg dragen, dat de oude noot aan de jonge plant blijve, en dat de jonge hoofdwortel regtop in den grond kome te staan. Buitendien is het volstrekt noodzakelijk, dat de kwekerij in de schaduw zij, en wanneer men geen met boomen beplant terrein heeft, waar te gelijker tijd een' goede en losse grond gevonden wordt, dan moet er eene soort van afdak gemaakt worden. Men kan de plantjes van $\frac{1}{2}$ ' hoogte in stukken Bamboes (*Bamboe ardong*) plaatsen. Men vult het lid van zulk eene bamboes,

dat 1' lang en van onder met eene opening voorzien is, met goede teel-aarde en zet de planten daarin. Daardoor heeft men het voordeel, dat men de bamboezen, waarin het plantje opgroeit, dicht bij elkander kan zetten, waardoor men dan een minder groot afdak noodig heeft.

Daarenboven heeft men op deze wijze het voordeel van later, bij het verplanten, de wortels niet te beschadigen, daar men slechts de bamboezen in den grond zet, die dan van zelf verrotten. Zoodra de planten eene hoogte van 2-3-4' bereikt hebben, kan men ze in den eigenlijken tuin verplanten. Daar de muskaatboomen tot in hunnen hoogsten ouderdom schaduw of liever beschutting voor den scherpen wind noodig hebben, beplant men één jaar, voor men de jonge boomen op de plantaadje wil zetten, het terrein met snelgroeiende boomen: b. v. met *Unona odorata*, *Erythrina indica*, *Homalanthus Leschenaultianus*, *Visenia umbellata* enz. Deze gewassen geven het spoedigst lommer, maar, daar zij niet zoo oud worden als de muskaatboomen, moet men er ook nog andere boomen planten, die ook eenen hoogen ouderdom bereiken, zoo als *Canarium commune*, *Durio zibethinus*, *Mangifera indica*, *Parkia speciosa* enz. — Laatstgenoemde boomen plant men op eenen afstand van 40-50', de eersten 10-12' uit elkander, en men hakt dezelve om, wanneer zij met der tijd te dicht op één staan. Na het planten vereischt de muskaatboom weinig zorg; men moet er slechts op letten, dat de wortelen, die met den grond evenwijdig loopen, niet beschadigd worden, en dat zij een behoorlijken graad van vochtigheid houden. Wanneer de noot rijp is, dan springt de buitenste vruchtschaal van één en op dat tijdstip plukt men de vruchten even als in Duitschland de appelen, namelijk met een mandje, gevlochten aan het uiteinde van een lang bamboesriet; hiermede wordt de vrucht afgestooten en opgevangen, om te verhinderen dat dezelve op den grond valle, waardoor de foelie min of meer beschadigd zou worden. Dadelijk na het inzamelen wordt de foelie met een scherp instrument van de noten losgemaakt, terwijl men zorg draagt, dezelve (namelijk de foelie) niet te breken. De foelie wordt daarop spoedig gedroogd, indien het weder zulks toelaat, in de zon, anders boven vuur, in welk geval men moet zorgen, dat dezelve door eene al te sterke hitte niet te zamen krimpe, of door den reuk bedorven worde. De noten waarvan de foelie (macis) afgenomen is, worden in het rookhuis gerookt. In een gesloten gebouw, waar echter nog genoeg togt is, worden de noten op een vlechtwerk van bamboes gelegd, hetgeen sterk genoeg moet zijn om er over te kunnen loopen en aldus van tijd tot tijd de noten te kunnen omkeeren. Twaalf voeten onder dit bamboes vlechtwerk wordt 12 uren lang een vuur aangehouden, hetgeen meer rook dan vlam geven moet. Wanneer de noot in de haar omgevende schaal knapt, dan is zij genoeg berookt, en alsdan wordt deze schaal afgezonderd. Daarop worden

JAPANSCH WAS-BLOEM VAN MOTOSKE.

HOYA MOTOSKEI TEYSM. & BINND.

ASCLEPIADEÆN. ASCLEPIADEÆE. — VIJFHELMIGEN. TWEESTIJLIGEN.

PENTANDRIA. DIGYNIA.

GESLACHTS-KENMERKEN. Wasbloem. Een korte, 5-bladige kelk. De kroon radervormig, min of meer diep 5-spletig, de slippen vlak of omgeslagen, in den knop aan een liggende. Het bijkroontje is 5-bladig, met neêrge drukte, geopende of wel eenigzins tegen de stempelzuil overlangs aangegroeide, vlezige blaadjes, met den inwendigen hoek, die op den tand van het helmknopje rust, verlengd. Het stempelzuiltje zelf is kort. De helmknoppen eindigen in eene vlezige uitbreiding. De stuifmeel-bolletjes of massas zijn met hare bases aangehecht, langwerpig, overlangs zamengedrukt, naar elkander toeneigende, aan den rand dikwijls doorschijnende. De stempel is stomp, voorzien met eenen tepel, die in het midden geplaatst, stomp is, of wel voorzien met een klein uitstekend puntje. De blaasvruchtjes zijn glad of met aanhangseltjes voorzien, of met meerdere, vleugelvormige, zijdelingse uitbreidingen. De zaden hebben eene kuif.

Het zijn struiken of halve struiken van Oost-Indië of de Moluksche eilanden of Japan; zij slingeren zich en klimmen langs boomen en andere voorwerpen, of wel liggen op den grond ter neder; zij zijn voorzien met vlezige, of lederachtige, of vlezige bladen, met bloemen op schermen geplaatst, terwijl deze buiten den bladokscl zijn en vaak met vele bloemen zijn voorzien.

SOORTSKENMERKEN. Wasbloem van Motoske. Eene slingerplant, die hier en daar wortelschiet, met ronde en met een zacht dons bedekte takjes; de bladen zijn vleyschachtig, cironderondachtig, puntig, aan den voet zeer gering hartvormig, met omgeslagen randen, van boven onbehaard, van onder zeer gering zachtlinrig

CHARACTERES GENERICI. Hoya. Calyx brevis, pentaphyllus. Corolla rotata plus minus alte 5-fida, laciniis planis vel reflexis, aestivatione valvata. Corona staminea 5-phylla, foliolis depressis, patentibus v. plus minus gynostegio verticaliter adnatis, carnosis, angulo interiore in dentem antherae incumbentem producto. Gynostegium breve. Antherae membrana terminatae. Massae pollinis basi affixae, oblongae, compressae, conniventes, saepius margine pellucidae. Stigma muticum cum papilla mediâ obtusa, vel subapiculatum. Folliculi laces appendiculis instructi, subpolypteri. Semina comosa.

Frutices vel suffrutices Indici vel Moluccani, rarissime Africani, volnobiles, scandentes, aut decumbentes, foliis carnosiss vel coriaceis, vel membranaceis, floribus umbellatis, umbellis extra-axillaribus, saepius multifloris.

R. Br. Vern. soc. I. p. 26. prodr. p. 459. Decaisne in de Cand. prodr. VIII. 634. ibique laudati auctores.

Asclepiadis sp. LINNAEI.

CHARACTERES SPECIFICI. H. Motoskei. Volubilis, radicans, ramulis teretibus, puberulis; foliis carnosiss, ovato-rotundatis, acutis, basi leviter cordatis, marginibus reflexis, supra glabris, subtus pubescentibus, longe petiolatis; pedicellis glabris; corollae laciniis triangularibus, acutis, reflexis, extrorsum glabris, intus papillois;

en met lange stelen voorzien; de bloemsteeltjes zijn onbehaard; de slippen van de kroon zijn driehoekig, puntig, omgeslagen, uitwendig onbehaard, aan de binnenzijde met zeer kleine tepeltjes voorzien; de blaadjes van de bijkroon hebben den vorm van een trapezium; het stem-peltje is voorzien van een klein uitstekend puntje.

coronae stamineae foliolis trapeziformibus; stigmate apiculato.

II. Motoskei Teysm. et Binnd. in *Nieuwe Plantsoorten in 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. Nat. Tijdschr. voor Nederl. Indië*. 1852.

Vaderland Japan.

Japansche naam: Sakla-Lau.

Deze soort is bekend gemaakt in het bovengemelde Tijdschrift, door de Heeren TEYSMANN en BINNENDIJK, aan wier ijver de botanische wetenschap en de horticultuur zeer veel hebben te danken. Bij de beschrijving, welke de auteurs in het licht gaven, hebben wij slechts zeer weinig te voegen. „De bladen,” zoo schrijven zij, „van deze soort leveren meer verschil op met de *Hoya carnosa* R. BR. dan de bloemen, hoewel deze witter zijn en een meer waskleurig aanzien hebben. Zij zijn 2-4 duim lang en $1\frac{3}{4}$ -2 $\frac{1}{4}$ duim breed; de bladsteel is 1 duim, de bloemsteel is 2 duimen lang.”

Deze plant van Japan afkomstig en door Dr. MOTOSKE, tolk van de factory op Decima aan den Hortus te Buitenzorg uit Japan afgezonden, is, in 't voorleden jaar, ingevoerd in den Amsterdamschen Kruidtuin, en is mede aan dien van Leyden door den Heer TEYSMANN afgezonden. Zij wordt eene groote aanwinst voor de kultuur, vermoedelijk van de *serre tempérée*. De takken hebben eene bruingele beharing. De bloemstelen zijn aan de toppen eenigzins verdikt, en deze verdikking is nog sterker in de vruchtstelen. De vruchten zelve zijn 4-5 duim (Rijnl.) lang, en hebben eene paarse kleur. De bloei gelijkt inderdaad veel op dien van *Hoya carnosa*, maar het aantal bloemen is grooter, en het geheel heeft eene meer bolvormige gedaante.

De *Hoya's* zijn, in 't algemeen, onder de schoonste kultuur-planten te rekenen. Zij versieren de serres door haar gebladerte. Zij klimmen langs muren, ijzeren standaards, langs en aan boomachtige stengels, en volgen alzoo na wat zij in de natuur ons aantoonen. Zij bewonen, voor het grootste aantal, de heete luchtstreken. Zij behooren tot de groote afdeling der *Asclepias* of *Asclepiadacëen*. Sommige gewassen van die familie rekent men tot



de zoogenaamde sappplanten, zoo als de *Stapelias*; de andere zijn meestal van eene vleeschachtige of lederharde massa; andere eindelijk zijn struik- of kruidachtig. De meeste dezer gewassen, hoezer doorgaans sierplanten en voor zoo ver men ze kweekt, algemeen gewild en hooggeschat, zijn hevig vergiftig van aard. De wortels zijn scherp en prikkelend, somwijlen emetisch. Aan eenige anderen schrijft men een zweetdrijvend vermogen toe, en niet gering is het aantal der soorten, aan welke men, als volksmiddelen, eene hooge waarde toekent. Het is zeer waarschijnlijk, dat het melkwit sap van sommige soorten ook caoutchouc (gom elastiek) zou kunnen opleveren. Sommige stengels van *Asclepiadeën* bevatten eene goede vezel. ROXBURGH verklaart, dat die van *Marsdenia tenacissima*, eene plant van Britsch Indië, de sterkste hem bekende vezel geeft. Eene zeer goede vezelstof wordt opgeleverd door eene andere plant uit deze familie, namelijk *Orthantera viminea* van denzelfden oorsprong, die eene hoogte van 10 voeten bereikt. Er zijn er ook, die eene schoone blaauwe kleurstof, aan die van indigo nabij komende, opleveren. Wij bedoelen *Marsdenia tinctoria*, die gevonden is in Sylhet en ook op Java voorkomt. De heerlijk schoone indigo daarvan bereid, is, voor eenige jaren, in eene niet onbelangrijke hoeveelheid te Amsterdam aangevoerd. Ik meen, dat er toenmaals proeven mede zijn genomen, maar de uitkomsten daarvan zijn mij niet bekend geworden.

Wij laten hier volgen eene korte opgave van de voornaamste *Asclepiadeën*, en wel voornamelijk *Hoya's*, welke men thans in de kassen kent. Wie lust en meerdere kennis van deze planten heeft dan wij, hij zal ons verplichten, indien hij wil toelichten of verbeteren, wat wij welligt gebrekkigs voordragen.

1. *Hoya carnosa* BR.

De eigenlijk gezegde *was-bloem*, vroeger *Asclepias carnosa* genoemd, is door ROBERT BROWN van *Asclepias* afgescheiden en gebragt tot een afzonderlijk geslacht, 'twelk hij noemde naar den Heer THOMAS HOY, Hortulanus op Sion House, het kasteel van den Hertog van Northumberland; welke HOY in het jaar 1821 is overleden. Deze *Hoya carnosa* spant in de kultuur steeds de kroon boven alle soorten van *Hoya's* of *Asclepiadeën*, welke men tot nog toe heeft leeren kennen. Zij groeit zelfs op eene betrekkelijk lagere temperatuur en behoeft niet veel vochtigheid. In huizen, in boudoirs versiert zij vaak de wanden door haren prachtigen en rijken bloei en kan inderdaad worden genoemd eene plant voor de salons. Eerst sedert het begin van deze eeuw is de hier bedoelde plant in Europa in kultuur gekomen. Zij is oorspronkelijk uit China. Den grooten kruidkundigen LINNAEUS kwam in de vorige eeuw slechts één enkel exemplaar, en dat nog wel gedroogd, onder de oogten. Een

Chinees had hem dit toegezonden en er bij vermeld, dat het de plant was die de gutte-gom (*Hebradendron Gambogioides*) opleverde. Een staaltje van Chinese waarheidsliefde! Had hij het in levenden staat kunnen onderzoeken, hij zou zeker dadelijk het groot verschil hebben ingezien tusschen de *Hoya's* en *Asclepiassen*. Deze plant is onderscheidene malen zeer goed afgebeeld. Hare kultuur is zeer gemakkelijk.

2. *Hoya coriacea* BL.

De *Hoya* met lederharde bladen, eene Javaansche soort, door BLUME beschreven (in de *Bijdr. tot de Flora v. Nederl. Indië*, p. 1065, *Rumphia* IV. t. 187. *Mus. bot.* I. 44.) en afgebeeld door HOOKER, (*Bot. mag.* t. 4518. *Fl. d. serr.* 1850. 143.) is almede eene aanwinst geweest onder de *Hoya's* der warme kassen. Zij heeft gele kroontjes met witte bijkroonen. Zij bloeide bij de Heeren VEITCH, 't eerst, in 1849.

3. *Hoya cinnamomifolia* HOOK.

Hoya met bladen als van den kaneelboom, dat is, met drie nerven, die uit den voet van ieder blad ontstaan. De bladen hebben, voor 't overige, een helder schoon groen. Ook deze soort is van Java door LOBB in de Engelsche verzamelingen ingevoerd. Zij bloeide in 1847. Afgeb. bij HOOKER, *Bot. Magaz.* t. 4377. *Fl. d. serr.* 1848. 310.

4. *Hoya purpureo-fusca* HOOK.

Eene *Hoya* met bruin-paarsachtige bloemen, alweder van Java, door LOBB gezonden aan VEITCH; bloeide in 1849. Zij is schooner dan de *H. coriacea* door de kleur der bloemen, de breedere bladen, eene meer duidelijke nervenstructuur, en daardoor verwant aan de *Hoya cinnamomifolia*. Afb. HOOK. *Bot. Mag.* t. 4520. *Fl. d. serr.* 1850. 147.

5. *Hoya Pottsii* TRAILL.

De *Hoya* naar POTS genoemd, is 't eerst ingevoerd geworden in den Botanischen tuin van Glasgow, alwaar die plant gebloeid heeft in Mei 1835. Zij schijnt van *H. trinervis* te verschillen door de breedere en dunnere bladen, waarvan de aders sterker geteekend zijn, en door de geelwitte kleur; in het midden van de bloem heeft het kroontje eene geelwitte kleur. Een enkel blad van deze plantsoort was op Makao ingezameld door den verzamelaar

POTS, wiens naam de plant draagt, en 'twelk in Engeland tot den wasdom eener volkomen plant gekomen zijnde, aldaar spoedig tot bloei kwam. De gele bloemkroon met de witte bijkroontjes, wier middelpunt licht oranje-rood is, maakt deze plant tot een sieraad der kassen. Afgeb. in *hook. Bot. Mag.* t. 3425.

6. *Hoya fraterna* BL.

De *Hoya*, welke men *Aanverwante Hoya* zou kunnen noemen, uit hoofde van hare overeenkomst met *Hoya coriacea*, is beschreven en afgebeeld door BLUME (*Mus. Bot. Lugd. Bat.* I. p. 44 en *Rumphia*, Tom. IV.) en door HOOKER (*Bot. Mag.* t. 4684, herhaald in de *Flore des serres de l'Europe*, door VAN HOUTTE, VIII. 179). *Hoya fraterna* verschilt van *H. coriacea* vooral door de kleur van de bloemkroon, den vorm van den kelk en van de kroon der meeldraden. De bladen zijn zeer groot, vaak 0,03 lang, en zeer dik en saprijk. Zij werd ontdekt door BLUME in de bosschen van Java, overgebracht naar Europa door THOMAS LOBB, en bloeide in den zomer en herfst van 1852 bij VEITCH, te Exeter. Deze soort is ongetwijfeld eene der schoonste *Hoya's* van onze kassen.

7. *H. macrophylla* BL.

De grootbladige *Hoya* is eene der schoonste van het eiland Java, welke men tot hertoe heeft leeren kennen, en waarvan Dr. C. L. BLUME de historie voorgedragen en afbeeldingen gegeven heeft in zijne *Rumphia*. Naar aanleiding van dat werk zullen wij ook die gewassen, voor zoo verre zij in de tuinen zijn ingevoerd, hier vermelden.

H. macrophylla BL. mag, wegens hare groote bladen, dezen naam teregt verdienen. Zij zijn namelijk 6-8 duimen lang en 2½-4 duimen breed (Rijnl.).

Zij hebben drie zeer sterken nerven, en de stengels en stelen zijn met eigenaardige klieren bezet. De bloemen hebben de grootte van die van *H. carnosa*. Van deze plant geeft de plaat 185 der *Rumphia* eene prachtige afbeelding. Zij komt op Java voor in de bosschen van Buitenzorg, en is aldaar door BLUME ontdekt in 1820. AUG. VAN GHEERT, te Gend, geeft haar als bij hem voorhanden op, in zijnen Catalogus van 1854.

8. *Hoya imperialis* LINDL.

Het epitheton *imperialis* duidt genoegzaam aan, dat deze plant van eene uitstekende en zeldzame schoonheid moet zijn. Deze *Hoya* is eene der schoon-

ste van dit geslacht. Zij is afkomstig van Borneo, en is van daar gezonden door LOW. In 1848 werd deze plant bekroond met den grooten prijs, voor nieuwe planten, bij gelegenheid van de tentoonstelling in Regent-Park. Bij een uitnemend schoon gebladerte, heeft deze *Hoya* bloemen van 8 cent. in middellijn die eene bruine paarse kleur hebben, terwijl het kroontje, 't welk in het midden van de bloem zich bevindt, wit is. De bloemen staan op schermen en worden gedragen door eenen langen, afhangenden steel. Des avonds en gedurende den nacht geven zij eenen zeer aangename geur. De kultuur heeft plaats in boomgrond (bois pourri), bladaarde, mest. Men bindt de planten langs kolommen of standards, en in horizontale rigting, ten einde de bloemschermen kunnen afhangen. Vochtigheid en warmte zijn de voorwaarden van de kultuur dezer prachtige gewassen. (Afb. LINDL. *Bot. Reg.* 68. 1846. Hook, *Bot. Mag.* t. 4. 4397. *Fl. d. serr.* 1848. 393-4).

9. *H. Corona Ariadnes* BL.

De *Kroon van Ariadne* is in de *Rumphia* afgebeeld IV. pl. 183. Deze prachtige *Hoya* komt voor op Celebes en Borneo in lage, boschachtige streken. Zij geeft, volgens BLUME, des avonds een zeer sterken geur als van ananassen. Het kan zijn, dat wij ons bedriegen, maar, te oordeelen naar de van *H. imperialis* tot onze kennis gekomen afbeeldingen en de prachtige bloemschermen, die wij in 1851 zagen in de kassen van *Sion House*, kunnen wij nog niet met volle overtuiging aannemen, dat zij dezelfde zou zijn met *H. Corona Ariadnes*, 't geen ik meen als 't gevoelen van Dr. C. L. BLUME te moeten houden (t. a. pl. IV. 31). Intusschen moet ik bekennen, dat er hier eene groote moeilijkheid is om de zaak te beslissen. De bloemen van BLUME's afbeelding van *H. Corona Ariadnes* zijn donkerrood in 't bruin overgaande. Die van de Engelsche afbeeldingen van *H. imperialis* zijn meer in het paars overgaande; die van *Sion House* waren bleek paars in 't rozenkleurige overgaande; maar, wat mij schijnt meer afdoende te zijn, de bloeiwijze van *H. imperialis*, zoo als ze is afgebeeld en zoo als ik ze zag, is een ware, zeer rijkbloemige scherm; dit is het geval met *H. Corona Ariadnes* niet. Deze is niet de plaats voor een dergelijk onderzoek. Welligt is van den schrijver der *Rumphia* te wachten, dat hij deze twijfelingen zal oplossen.

10. *Hoya bella* HOOK.

Deze schoone sierlijke plant, door LOBB uit Java ingevoerd, verdient ten volle haren naam, het schitterend wit der bloemen met het roode der inwendige kroontjes, gepaard met den heerlijken geur dien zij verbreiden, maakt

ze tot de liefelijkste bloemen. De bladen hebben in 't algemeen veel, dat aan die der myrten doet denken en zij is eene der meer sierlijke kasplanten. De kroontjes, zegt HOOKER, gelijken op een amethyst die den vorm van eene ster heeft en in mat zilver is gezet: *resembling an amethyst set in frosted silver*. Afb. HOOK. *Bot. Mag.* t. 4402. *Fl. d. serr.* 1848. 399.

11. *H. rotundifolia* SIEB.

Deze onderscheidt zich door elliptisch-rondachtige bladen, die op de oppervlakte eenigzins gevlekt zijn. Zij zijn dik, vleeschachtig, ongeveer 10 cent. breed en 12-13 lang. Wij bezitten deze plant, ingevoerd uit Japan, door Jhr. von SIEBOLD. Zij heeft, naar mijne kennis, in onze kassen nog niet gebloeid, zoodat men haar onder de minder bekende kan rekenen (*Extr. du cat. des pl. du Japon de* VON SIEBOLD & Co. à Leyde. 1841). De kultuur is als van *H. carnosa*.

12. *Hoya variegata* SIEB.

Deze plant is uit Japan in Nederland ingevoerd in 1845 met eene andere verscheidenheid, die als *H. picta* SIEB. algemeen bekend is. Ik heb haar beschreven in het *Jaarb. der Kon. Nederl. Maatsch. van Twinn.* in 1852, alwaar men eene afbeelding vindt van de bloem, de eenige, die naar ik weet, in Nederland heeft gebloeid. Deze bloem is gezien in de verzameling van Z. K. H. PRINS FREDERIK DER NEDERLANDEN. Zij heeft bewezen, dat deze plant wel degelijk verschilt van *H. carnosa*. Afgeb. *Flor. d. Serr.* 1853. 241.

13. *Hoya Cumingii* DECAISNE.

Eene klimmende en slingerplant, met groen-gele bloemen, en deze op bloemschermen, die bijna ongesteeld zijn. Deze plant bloeit in Mei. Wat hier zeer merkwaardig is, is de bladstelling, die altijd overkruis is. De bloemen zijn niet schoon en men zou, zonder dezelve te zien, de plant niet voor eene *Hoya* houden. De Heeren VEITCH hebben haar 't eerste op eene tentoonstelling te Chiswick aangeboden. (*Lindl. in Paxt. fl. gard.* II. 114. *Fl. des serr.* VII. p. 176).

14. *Hoya parasitica* WALL.

Deze woekerende was-bloem onderscheidt zich gemakkelijk door haren eigenaardigen lancetvormigen bladvorm. Zij schijnt tot hiertoe niet te zijn afge-

beeld. Zij is beschreven bij WIGHT en ARNOTT (*Contributions* p. 37) en bij ROXBURGH (*fl. ind.* 2. p. 42). Zij komt in zeer weinige verzamelingen voor. Het is mij niet bekend, dat zij ooit in de kassen gebloeid heeft. Zij komt voor op den catalogus van JACOB MAQOY.

15. *Centrostemma multiflorum* DECAISNE.

Deze schoone plant werd door BLUME beschreven als *Hoya multiflora* (*Bijdr.* 1064), door BENNETT als *Cyrtoceras reflexum* (*Pl. Jav. rar.* p. 90. t. 21). Zij is oorspronkelijk van Java, de bloemen schijnen in de daad was te zijn. Zij hebben de blaadjes op eene merkwaardige wijze teruggeslagen. Zij geven des avonds en 's nachts een geur als jasmijn. Wij betwijfelen, dat het eene ware slingerplant zij. Een mengsel van heigrond en humus, die niet te zwaar en steeds vochtig is, zal wel de beste voeding zijn. (Afb. bij CH. MORREN, *Ann. de la Société Roy. d'Hort.* etc. I. 16.)

16. *Cystidanthus campanulatus* HASSK.

De klokvormige *Hoya* is almede eene der schoonste Asclepiadeën van het eiland Java.

BLUME, LINDLEY en HOOKER hielden deze plant vroeger voor eene *Hoya* (zie BLUME, *Bijdr. fl. Nod. Indië.* p. 1064. LINDLEY. *Bot. Reg.* t. 54. 1847. *Bot. Mag.* t. 5545. *Fl. des serr.* 1851. 281.). De Heer HASSKARL bragt ze tot een nieuw geslacht, 'twelk hij onder den naam *Cystidanthus* heeft beschreven (*Tijdschr. Nat. Gesch.* 1843. X. p. 125, en *Cat. Hort. Bogor.* p. 126.). Dit woord beteekent in zijne samenstelling: een klein blaasje. Inderdaad is er zóó veel verschil in den vorm der bloemen, met dien der ware *Hoya's*, dat daardoor de afscheiding genocg wordt geregtvaardigd. De bloem is bleekgeel, in 't isabellenkleurige overgaande. De bladen zijn dunner dan die van andere planten uit het geslacht der *Hoya's*. Zij groeit in de bosschen van Java, en de Javanen noemen haar *Aroy tjoenkangkan*. Zij bloeide 't eerst bij VEITCH, in Engeland, aldaar ingevoerd door THOMAS LOBB.

17. *Rhaphistemma pulchellum* WALL.

Dit is de oude *Asclepias pulchella* ROXB., eene zeer schoone klimmende plant, met groote, breede bladen en bloemen, met zeer afwisselende kleuren, wier geur zeer aangenaam is, terwijl de wasdom van de plant zeer sterk is. Zij is ontdekt in Hindostan door den beroemden Dr. WALLICH, Directeur van den Plantentuin van Calcutta, namelijk in Silhet, Pegu, in de omstre-

ken van Rangoon, Tavoy, enz. en van daar ingevoerd. Een vette grond en goede verlichting, veelvuldig besproeien gedurende den groei, zijn de voorwaarden van de kultuur. Vermeerderen door stekken met een hielkje, genomen van jonge uitloopers. (Afb. WALL. *Pl. As. rar.* t. 163. FAXT. *Mag.* n^o. 158. 1847. *Fl. d. serr.* 1847. 228.)

Hoya lacunosa BL. is mij niet bekend, doch schijnt in de tuinen voor te komen (*Cat. AMBR. VERSCHAFFELT.* 1854). Zij is van Java. *H. suaveolens* op den Catalogus van denzelfden bloemist, is mij onbekend. *H. pallida* LINDL. (*Bot. reg.* 951) schijnt aan *H. carnos*a verwant te zijn. *H. pendula* WIGHT. & ARN. is, naar ik weet, nimmer afgebeeld. Ditzelfde geldt van *H. crocea*, die mij evenzeer onbekend is (VAN GHEERT). *H. mollis* (*Cat. MAQOY*) is, naar 't schijnt, nog niet beschreven. *H. Bidwilliana* schijnt dezelfde te zijn als *H. Cumingiana*. Op de Catalogi wordt ook nog genoemd eene *H. Paxtonii*. Wie deze, mij onbekende soorten, mogt kennen, zal mij verplichten, door de historie van die planten in de Tuinbouw-Flora te willen toelichten.

Wij zouden hier nog een groot aantal andere soorten van *Hoya's* of althans van *Asclepiadeën* kunnen vermelden, maar wij moeten ons daarvan onthouden, ten einde dit artikel niet te verlengen. Wij spreken daarom niet van eenige wel in de catalogussen genoemde, maar tot hiertoe niet bekende. Wij gaan ook voorbij de eigenlijke *Asclepiassen*, de *Roulinias*, *Calotropis*, *Arauja*, *Cryptostegia*, *Ceropegia*, *Gonolobus*, enz., vele van welke in de kassen voorkomen. Van de *Apocyneen* kan hier in 't geheel geen sprake zijn.

Wat aangaat de kultuur der *Hoya's*, zij slechts dit kortelijk aangemerkt.

Zij zijn voor 't meerendeel warme-kasplanten. Zij hebben behoefte aan eenen lossen, bewegelijken grond, uit een mengsel van boomaarde, zand, of heiaarde; sommige ook aan goeden mest. Men plaatst ze in den vollen grond, of in groote potten. Zij verdragen vaak eene stiefmoederlijke behandeling, dat is, zij groeijen vaak in plaatsen en hocken van de kassen, waar andere planten niet voortwillen, waar gebrek is aan licht. Men kan ze ook laten slingeren om stammen, te gelijk met andere klim- of slingerplanten, en zelfs met Aroideën, Bromeliaceën, Orchideën, enz. Des zomers behoeven ze veel water, des winters weinig vocht. De vermeerdering heeft plaats door stekken, waaraan men een dusgenaamd hielkje laat, en de zoodanige bij voorkeur, waaraan een of meer luchtwortels zijn.

NOG EEN WOORD BIJ GELEGENHEID VAN DE VROEGE JAPANSCH MUME-ABRIKOOS.

(Vervolg en slot van bladz. 12.)

Wij hebben ons niet voorgesteld om eene volledige behandeling van de talrijke soorten en verscheidenheden van het geslacht *Armeniaca* te geven. Wij zouden daardoor slechts herhalen, datgene, wat reeds zoo ontelbare malen is voorgedragen. Wij voegen slechts daarom deze regelen hierbij, omdat wij daarover eene toezegging hadden gedaan in onze eerste aflevering, maar ook en hoofdzakelijk, omdat wij op die wijze wenschten uit te lokken, dat de deskundigen onder onze landgenooten, in dit opzigt hunne waarnemingen mogen mededeelen.

De vermenigvuldiging heeft plaats door zaaijen en door enten. Het zaaijen kan plaats hebben als de amandel of kern is tot rijpheid gekomen, misschien ook later als de vrucht is rot geworden; wanneer het suikersap, 'twelk zij bevat, in de pit doordringt en haar ligter doet bersten. Dit zaaijen is vooral aan te bevelen in potten en tobben, die men des winters in de koude kas bewaart, en waardoor men ze beveiligd tegen de winterkoude. Wil men nu zaaijen in groote massas, dan is het verkieselijk dit te doen in de maand van Maart, zoo men althans de pitten tegen het rans worden en uitdroogen weet te bewaren. Men kiest de zwaarste pitten uit, en men werpt al de zoodanige weg, van welke men kan gissen, dat zij óf slecht óf te ligt zijn. Men legt ze laagswijze met fijn zand er tusschen, hetwelk eene juiste mate van vochtigheid moet hebben. Men graaft de potten, waarin men ze heeft gelegd, diep onder den grond, of men bewaart ze op een koele plaats, in eene kelder, althans vorstvrij. In Maart brengt men ze te voorschijn, om ze uit te planten, naar gelang van de manier waarop men zich voorneemt om de boomen te kweeken, hetzij op rijen, heggen, tegen latwerk. Men behoort evenwel altijd zorg te dragen, dat men ze plaatse in eenen vruchtbaren, maar toch niet te zwaren grond. Deze boom toch slaagt niet in zware klei. In den eersten geeft hij smakelijke vruchten, in de laatste daarentegen geeft hij er, die bijna smakeloos zijn. Bij het uitplanten moet men zorg dragen om van de worteleinden een klein gedeelte af te knippen. Hij schijnt goed bestand tegen het verplanten, en geeft, zelfs in de jaren waarin dit is geschied, goede vruchten. Hij wordt op verschillende wijzen geënt, naar gelang hij moet worden een hoogstam, een leiboom, enz. Vele verscheidenheden van abrikozen kunnen zich in goede kwaliteiten staande houden, terwijl zij van zaden worden voort-

gebragt en men ze alsdan niet behoeft te enten. De andere verscheidenheden daarentegen ontaarden doorgaans.

Het enten op pruimboomen is wel minder productief, maar heeft het voordeel, dat men een minder lichten grond behoeft, hoedanige voor abrikozen volstrekt vereischt wordt. Ook komt het, bij het enten, aan op die soort of varieteit van pruim die men kiest. Het enten heeft vooral op twee manieren plaats, namelijk die welke de Franschen noemen: *greffe en fente* (half Februarij) en *greffe en écusson*, en de laatste weder op tweederlei manieren *à oeil poussant* (half Junij, op abrikozen of amandelen) of *à oeil dormant* (in September). De abrikoos dient tot boom om op te enten voor den perzik en geeft dan zeer fijne vruchten, vooral voor dusgenaamd vroege perzikken. De abrikoos vereischt, voor 't overige, geen bijzondere zorgen, ten zij die, welke noodzakelijk voortvloeijen uit den vorm welken men den boom geven wil. De meeste zorgen vereischen die van de espaliers, en deze manier is noodig waar men den boom niet vrij staande (*en plein vent*) kan kweeken. Voor espaliers wordt bijzonder de enting aanbevolen op den amandelboom, vooral op ligte en zandgronden. De enting moet dan plaats hebben op een halven voet van den grond, het ent wordt dan gesnoeid in den vorm van den letter V en men geeft aan de takken eene boogswijze rigting naar beneden. De kweekers weten 't best, hoe de boomen te behandelen om ze een goeden vorm te geven. De kultuur en espalier heeft nog het voordeel, dat men den boom 't gemakkelijkste kan beveiligen tegen de koude van den nacht. De plaatsing op het zuiden is bij deze kultuur ook te verkiezen. Het sterk vruchtdragen is niet altijd verkieselijk, omdat daardoor de aard van de vrucht niet verbetert, maar slechter is. Het dunnen is daarentegen een uitmuntend middel. Het rijp en het meer volkomen worden van de vrucht, kan men bevorderen door, als ze bijna rijp is, eenige bladen weg te nemen, die de vruchten te veel bedekken. Men moet evenwel hierbij met groote voorzorg te werk gaan, omdat de vruchten anders uitdroogen en verbranden. De kultuur *en plein vent* geeft meer smakelijke, maar altijd kleinere vruchten.

Deze boom behoeft weinig bemesting, tenzij hij geplaatst zij in een schralen grond, en dan zijn blad- en boomaarde voor hem 't beste voedsel, 'twelk men hem doorgaans jaarlijks geven moet. Het gommen is eene uitvloeijing van de voedende sappen, en is eene ware ziekte voor deze boomen. Daarom is het snoeijen zoo gevaarlijk, wanneer dit niet met groote omzigtigheid plaats heeft. (Men zie over dit onderwerp vooral: LOISELEUR-DESLONGCHAMPS. t. a. pl. 178.)

VOORLOOPIG BERIGT AANGAANDE CALYPTRARIA HAEMANTHA

PL. & LIND.

EENE NIEUWE KOUDEN KAS-PLANT, UIT DE AFDEELING DER MELASTOMACEËN.

De *Calyptraria haemantha* is, zonder uitzondering, de prachtigste van alle Melastomaceëen, welke tot hiertoe in Europa zijn ingevoerd geworden. Zij munt uit door zeer talrijke en groote bloemen van eene bloedroode kleur, aan welke kleur deze prachtige struik zijnen veelbeteekenenden naam *Sangre de toro*, onder welken hij in zijn vaderland bekend is, verschuldigd is. Het is een dicht en zeer rijk bloeiend gewas, waarvan de takken, bladstelen, bloemstelen en kelken, even als de rugzijde der bladen, met een bruingeel dons bedekt zijn. Deze laatste zijn zeer dik en lederachtig en hebben eene zeer opmerkelijke schoone netvormige nervenverspreiding. De bloeitrossen hebben eene lengte van twee voeten, en dragen elk 15-20 bloemen, met vleeschachtige bloembladen, terwijl de kelk zich opent in den vorm van een doosje. In 1847 is deze plant ontdekt door SCHLIMM, op de halfkoude helling van de Paramo de Cachiri, en is onlangs door dienzelfden reiziger teruggevonden in de Provincie van Occana, van waar hij aan den Heer LINDEN levende planten heeft gezonden en zaden. Zijne berigten luiden, dat de plant groeit in kleiachtige gronden op eene hoogte van 5,000-7,000 voeten. Wij kennen deze plant uit de prachtige afbeelding, door den Heer LINDEN onlangs gevoegd bij zijn *Supplement et extrait du Prix-Courant des plantes nouvelles et rares*, par J. LINDEN, à Bruxelles. 1854. Met September zal deze plant worden afgeleverd tegen 50 francs. Wij moeten erkennen, nooit iets zoo schoons in de groep der Melastomaceae gezien te hebben. De groote verdienste van deze plant is, dat zij in de *serre tempérée* kan gehouden worden. Zij zal alzoo eene ware aanwinst zijn voor de horticultuur, en wij durven haar ten volle aanbevelen.

W. H. DE VRIESE.

DE KULTUUR IN DEN OPEN GROND VAN DE GROOTE JAPANSCHЕ WEEGBREE, LIGULARIA GIGANTEA SIEB.

Onder de groote aanwinsten, welke de horticultuur verschuldigd is aan de pogingen van Jhr. VON SIEBOLD, behoort ook de uit Japan door dien natuur-

onderzoeker ingevoerde *Ligularia gigantea*. Zij is inlandsch op het eiland Nippon, in de provincie Derva, op 40' noorder breedte, en hare wortelbladen verkrijgen aldaar de buitengewone hoogte van 8-15 voeten. De bekwame kruidkundige ITO KESUKE, te Owari, heeft aan den Heer VON SIEBOLD den omtrek van een blad medegedeeld, hetwelk, op zijne grootste breedte, niet minder dan vijf voeten in middellijn had...!!! In de tuinen van zuidelijk Japan wordt deze plant vrij algemeen gekweekt. Zij is een waar sieraad van de tuinen, maar wordt er niet hooger dan 3-4 voeten. Zij bloeit in den herfst tot in de maand December, maar zij geeft zelden rijpe zaden. De Heer VON SIEBOLD verklaart haar voor een plant van den vollen grond, welke men alleen door hare zeldzaamheid des winters in de kassen brengt. Zij is in sommige verzamelingen onder den naam van *Tussilago japonica*, dien LINNAEUS en THUNBERG (*Fl. Jap.* p. 313) haar hebben gegeven. VON SIEBOLD bragt haar tot het geslacht *Ligularia* (*Fl. Jap.* p. 80).

Welk een onderscheid is er tusschen de afmetingen der bladen van dit gewas, zoo als VON SIEBOLD ze leert kennen en zoo als wij ze zien in de tuinen, of in de verzamelingen! Zou dit niet het gevolg zijn van de wijze van behandelen. Men neemt ze tegen den winter op uit den vollen grond, pot ze op en bewaart ze in oranjeriën of koude kassen, om ze in 't voorjaar weder naar buiten en in den vollen grond te stellen. Dit is zeker eene veilige manier om die planten te behouden; maar ik betwijfel of het de goede manier zij, om fiksche en zware planten te verkrijgen. Deze plant moet bij ons acclimateren, even als vele andere van de landen waar eene hoogere temperatuur is. Gaven gelijke breedten ook altijd gelijke temperaturen, men zou in 't midden van Spanje het klimaat voor deze *Ligularia gigantea* hebben.

Ik heb, sedert eenige jaren, een perk met deze *Ligularia's* aangelegd, die afkomstig zijn uit de verzameling van Jhr. VON SIEBOLD. Eerst nu beginnen die planten te voldoen aan het doel, hetwelk ik er mede voor had, te weten, om een schoon gewas te bekomen op een der meest in 't oog vallende gedeelten van den Kruidtuin. Het eerste en tweede jaar werden de planten opgepot en in de oranjerie of koude kas gebragt gedurende den winter. Het derde en vierde heb ik eene andere methode gevolgd. Het bedekken gedurende den winter, zoo als dit op de gewone wijze plaats vindt, doet ras de bladen afsterven. Het is in 't belang van den goeden wasdom om de bladen, immers zoo lang als mogelijk is, te behouden. Ik plaats reeds vroeg in den herfst, tegen den tijd waarop men voor nachtvorsten heeft te vreezen, tonnetjes van licht hout over de planten, zoodanig, dat elke plant met één vaatje bedekt zij. Deze zijn van boven open. Hierdoor zijn de planten wel vrij van het snijden van den wind, maar hebben toch eene behoorlijke blootstelling aan den dampkring. De vaatjes zijn met tuinstokken

in den grond bevestigd, zoodat de wind ze niet kan omverwerpen. Tegen dat de winterkoude invalt, wordt er tusschen en om de vaatjes oude run gebragt, en door gepaste sluiting en bedekking van boven de koude te eenemale geweerd. Dit heeft ten gevolge, dat de planten gedurende den winter of geene, of slechts enkele bladen verliezen. Is de winterkoude opgehouden, dan is het raadzaam aan te vangen om eerst de bedekking van boven en daarna zijdelings weg te nemen. Maar, steeds is het doelmatig om in 't voorjaar de vaatjes boven de planten te laten, ten einde de scherpe noorden- en noordoosten-winden af te houden, en almede om de planten te bewaren voor de afwisseling van de hitte der zonnestralen over dag, met de, in dat jaargetijde, vaak strenge en nijpende koude van den nacht. Heden, 15 April, houden wij ze op de laatstgenoemde wijze nog bedekt. De bladen van onze planten hebben eene gemiddelde hoogte van $2\frac{1}{2}$ Rijnl. voeten. Dit middel is bovendien onkostbaar en niet omslagtig. Elk vaatje (zijnde een oud stijfsel-vaatje) kost mij 15 centen. Ongeveer op gelijke wijze en met even goeden uitslag behandel ik de *Gunnera scabra* R. & P., eene zoogenaamde netelsoort van Chili, waarover later.

W. H. DE VRIESE.

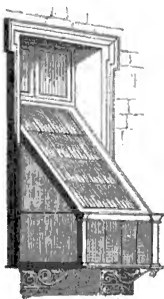
PLANTEN IN SALONS.

(Vervolg van bladz. 48).

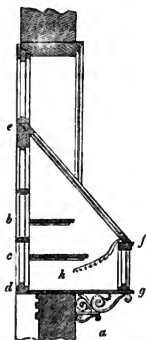
Er bestaat echter een minder kostbare toestel dan de evengenoemde inrigting, die voor de ramen van ieder woonvertrek kan worden geplaatst en alzoo meer geschikt is voor hen, wier huizen van geen balcon voorzien zijn. De volgende afbeelding A en hare doorsnede B, geven daarvan een denkbeeld. Uit deze doorsnede *b* zal het blijken, dat de drempel van het raam in breedte verlengd is tot buiten den gevel van het huis, door middel van twee ijzeren consoles *a*; twee of meer planken *b c* zijn dwars voor het raam geplaatst op de wijze eener *étagère* en dragen even als de vooruitspringende drempel van het raam *d* eene menigte potjes met planten. Een glazen raam is met scharnieren aan het vaste bovenraam bij *e* bevestigd en steunt met haar beneden einde *f* op een houten of met glasruiten voorzien staande stuk *f-g*. Dit glasraam *e-f* is alzoo op zijne scharnieren beweegbaar en kan door het met tanden voorziene, kromme ijzer *h* ter verlangde wijidte geopend worden en alzoo zooveel buitenlucht laten instroomen, als blijken mogt noodig te

zijn. Het zij nu het venster van het vertrek, waaraan zulk een toestel is aangebracht, een schuifraam zij of uit twee naar binnen openslaande ramen besta,

A.

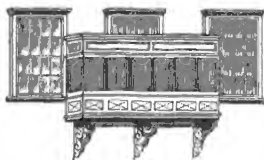


B.



men zal de potjes gemakkelijk kunnen verwisselen, verplaatsen, gieten en naar welgevallen al dan niet doen deelen in de warmte van het vertrek, terwijl zij niet zullen blootgesteld zijn aan al de nadeelen, die haar binnen's kamers wachten. Wenscht men, op gelijken grondslag, zich meerdere ruimte voor een grooter aantal van planten te verschaffen, deze van grooteren omvang te kunnen plaatsen, of een fraaijer gezigt op haar loof te genieten zonder gestoord te worden door de potten, waarin zij groeijen en de plankjes, waarop zij in de zoo even aangevoerde toestel staan; dan voldoet daaraan het volgende model C, dat voor het middelste van drie ramen geplaatst, ter wederzijde de tusschenruimte in den gevel beslaat tot aan de beide andere ramen. Het wordt gedragen door drie stevige ijzeren consoles en bestaat, wat den bodem betreft, uit een gemetselden of met zink bekleeden bak, waarin de potten geplaatst worden of de planten in den vollen grond worden uitgeplant.

C.



Deze bak bereike de hoogte van den vensterbank of, wat beter is, blijve een paar duim beneden den drempel van het raam. De gevel en het raam van het huis vorme den achterwand van dezen toestel, terwijl men de vóór- en zijwanden, alsook de bovenzijde, uit groote in ijzeren roeden gevatte glasruiten vervaardige. Men zorge echter, dat één of meer dezer glasruiten geopend kunnen worden ter verversching van lucht.

Dezelfde toestel, eenigzins gewijzigd, is ook voor één enkel raam aan te brengen, waarvan de volgende houtgravure een voorbeeld levert:



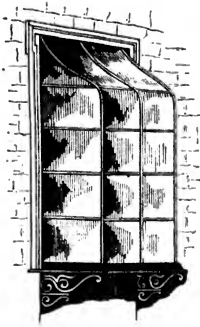
De daarin aangeduide opening van een raam ter luchtverversching, onvermijdelijk bij model G, ware hier beter in de zijwanden aangebragt, daar, in dit geval, de zijwand van den toestel gemakkelijk te bereiken is en men alsdan, naar verschillende winden, de eene of andere zijde openen kan.

Maar ook voor hen, voor wie de reeds beschrevene, verplaatsbare toestellen te kostbaar mogten zijn, is een eenvoudiger toestel te vervaardigen, die geene mindere voordeelen oplevert en zelfs in sommige opzigten de voorkeur zoude verdienen. Slechts één nadeel staat daarbij tegenover de mindere onkosten van aanschaffing, namelijk dat hij niet zoo gemakkelijk is te verplaatsen. Daartoe worden de getrokken ijzeren glasroeden gebruikt, waaruit tegenwoordig de zoogenaamde ijzeren kasten vervaardigd worden. Het model E. en zijne doorsneden F. en G. zal dit duidelijker maken.

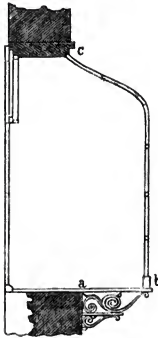
Het bestaat uit eene op den vensterbank en twee daaraan bevestigde ijzeren consoles rustende, vooruitstekende plank *a*, die van voren en op zijde met een staanden rand *b* voorzien is en alzoo een van binnen met zink bekleeden bak vormt. Aan de buitenzijde van het kozijn *c*, of aan de benedenzijde van het vaste bovenraam *d* worden ijzeren glasroeden aangebragt, die, naar willekeur in een bogt of hoek gebogen, met het andere uiteinde op den rand van het staande stuk *b* vastgehecht worden. Hierin worden glasruiten

gezet, waarvan er in iedere zijwand één of meer moeten kunnen geopend worden. De vorm van doorsnede F. is voor liefhebbers geschikt, die lange slanke

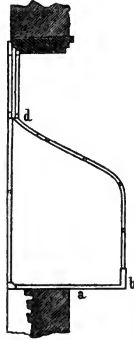
E.



F.



G.

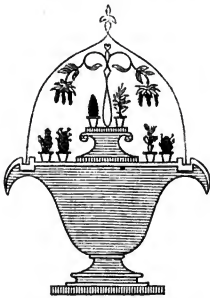


planten bezitten; doorsnede G. daarentegen voor hen, die liever kleinere planten nahouden.

Bij het gebruik van al deze inrigtingen houde men echter in het oog, dat zij, op het westen geplaatst zijnde, 's zomers voor de brandende zonnestralen dienen te worden beveiligd door middel van scherming en dat zoodanig scherm 's winters, van dikkere en vastere stof genomen, aanmerkelijk zal bijdragen tot afwering van de koude. Ten dien einde kunnen aan de binnenzijde dezer verschillende toestellen rolgordijnen van groen gaas of andere stof worden aangebragt; terwijl de benedenwanden en bodem met *Lycopodia* beplant of met vochtig gehouden mos bedekt, de te groote uitwaseming en uitdrooging der potten en aarde voorkomt. Het nu en dan binnen laten der warme kamerlucht, door het openen van het schuifraam, zal bij gewone vorst voldoende zijn, terwijl, bij zeer sterke vorst, het plaatsen van een theeketel of dergelijk voorwerp met kokend water in den toestel, genoegzaam zal zijn ter afwending van alle gevaar.

Het beginsel der Wardsche toestellen is, ook in het klein, toegepast op de bloemtafels, die daardoor in de woonvertrekken een waar sieraad zijn geworden. De eenvoudigste van dien aard is een vaas van aarde, porcelein of metaal, zoo als de eerstvolgende figuur voorstelt. De rand is van een groef voorzien, waarin eene glazen klok of omgekeerde klokantaarn sluit en waaronder eene verzameling van miniatuur-plantjes op verschillende wijzen kan

worden geplaatst. De andere fig. daarentegen stelt een gewoon bloemtafeltje voor, dat op die wijze ingerigt is; doch waarvan de glazen klok is afgenomen.

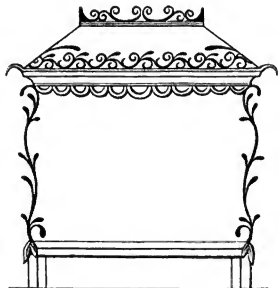


Vooraf is het gebruik van stolpen aan te raden gedurende den avond en nacht in kamers, waarin gazlicht wordt gebrand, daar deze verbranding de droogte van den dampkring vermeedert en tevens eenen eigenaardigen invloed uitoefent op de planten. De beide volgende modellen zijn Wardsche toestellen, zoo als die op eene der tentoonstellingen van de Horticultural Society te Chiswick werden ingezonden:

A.

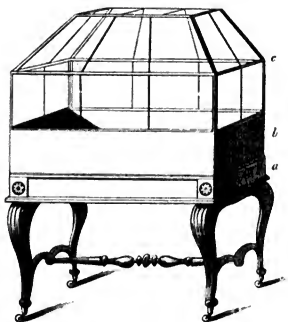


B.



Model A is zeven voet hoog, vier voet en twee duim breed en twee voet en zes duim hoog. Model B is vier voet hoog, drie voet breed, een voet en elf duim hoog. Van deze beide toestellen worden de bodems uit hout vervaardigd, van binnen met zink bekleed en van buiten bronskleurig geverwd, terwijl het overige gedeelte uit gebronsd ijzer of blik bestaat, waarin de glasruiten worden gevat en waarvan er ééne moet kunnen geopend worden.

Eene gelijke toepassing heeft het Wardsche stelsel op de gewone bloemtafels, zoo als uit de volgende afbeelding kan blijken:

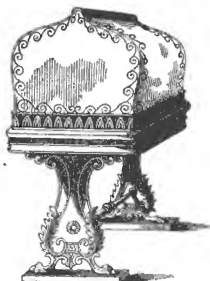


Deze toestel kan zoodanig worden ingerigt, dat daarvan de glazen huif kan worden afgenomen en hij alsdan eene gewone bloemtafel vormt. De tafel zelve met haren bak is van maghony of palisander hout, de binnenwand met zink bekleed, ten einde naar verkiezing de planten in den vollen grond te kunnen uitplanten, of met hare potjes in te graven, zonder de bloemtafel zelve te beschadigen of door de vochtigheid der uitwaseming en het gieten te doen lijden. De rand van de tafel is van eene sponning voorzien, waarin de glazen huif sluit. Deze bestaat uit dunne houten of uit ijzeren roedjes, waarin de glasruiten worden gevat, van welke er een of meer dienen te kunnen geopend worden. Deze toestel heeft bovendien het voordeel, dat men daarin warme kasplanten gedurende den felsten winter kan bewaren en aankweken, aangezien daarin gemakkelijk dezelfde verwarmingsstoestel in 't klein is aan te brengen, als die in onze warme kassen, door middel van heet water gewoonlijk gebruikt wordt, doch waarvan het blikken waterketeltje, in stede van met vuur, door eene kleine lamp gelijkmatig wordt verhit. De afmetingen van het bovenstaande model zijn de navolgende: het staande stuk van de bloemtafel *a* is 22 duim hoog; het houten onderende van den glazen huif *b* is

in dit model wat te hoog en wordt het beste 8 duim hoog genomen; de glazen huif *c* is 19 duim hoog. De lengte van de bloemtafel is $3\frac{1}{2}$ voet bij 2 voet breedte. Eene zoodanige toestel, ook in ovalen en achthoekigen vorm, is op tentoonstellingen der Kon. Ned. Maatschappij tot Aanmoediging van den Tuinbouw te zien geweest. De prijs regelt zich naar de waarde van het hout, waaruit hij vervaardigd is, of naar de meerdere of mindere arbeid aan het schilderwerk, enz. besteed. Voor omstreeks dertig guldens kan eene zeer doelmatige en fraaije tafel geleverd worden.

Door deze inrigting aan bloemtafels te geven, worden de planten in kamers voor rook, stof, afwisseling van warmte, doch bovenal voor haren hoofdzakelijken vijand: de droogte van den dampkring, beveiligd, hetgeen LINDLEY op eene zoo treffelijke wijze heeft uiteengezet in de volgende woorden: „Of this we may be sure, that darkness, dust, heat, want of ventilation, and all the other calamities to which plants in sitting-rooms are subject, are as nothing compared with the inevitable dryness of the air, which, indeed, acts injuriously not merely by exhausting plants of their water of vegetation, but by lowering the temperature of the pots in which they are grown, in consequence of the evaporation constantly taking place there. What makes the evil greater is, that the plants which are purchased for sitting-rooms are invariably brought into high condition by being grown in a damp atmosphere. They are transferred from the hands of skilful gardeners, armed with the most perfectly constructed foreign-houses, into the care of inexperienced amateurs, whose means of maintaining a plant in health are something considerably less than nothing.”

Verlangt men daarentegen fraaijere, meer kostbare en meer sierlijke tafels van gelijksoortige inrigting, de beide volgende afbeeldingen zullen er de modellen voor leveren:



In model A kan de top *a* worden afgeligt ter vermindering van de vochtigheid en instrooming van verse lucht. Dit kan bij model B niet geschieden, voor welk doel alsdan de geheele huif van gebogen glas moet worden opgeligt.

Men heeft nooit gearzeld om kostbare voorwerpen van natuurlijke historie en kunstbloemen, van was of andere stoffen vervaardigd, in onze woonvertrekken met stolpen te overdekken, ter afwering van stof en van andere na-deelige invloeden. De levende planten daarentegen, waaronder ook dikwerf zeer kostbare, behandelt men vaak stiefmoederlijk en schenkt haar geen enkel middel tot afwending dezer nadeelen. En, inderdaad, de Wardsche toestellen vereischen niet zóó vele onkosten, of deze wegen ruimschoots op tegen het verdriet van dagelijks de planten te zien verarmen en telkens de verarmde en ziekelijke gewassen, voor hoe weinig gelds ook aangeschaft, door nieuwe te vervangen; iets dat zekerlijk eene groote oorzaak is, waarom velen er van afzien planten in hunne kamers na te houden, die anders zich zoo gaarne dat genot zouden vergunnen.

MB.

(Wordt vervolgd.)

DE JAPANSCH E HIBA-LEVENSBOM, THUJOPSIS DOLABRATA

SIEB. & ZUCC.

IN NEDERLAND INGEVOERD DOOR DEN HEER P. HUIDEKOPER, GEZAGVOERDER VAN
HET FREGAT: de *Prins Frederik der Nederlanden*.

Wij kondigen eene belangrijke aanwinst aan voor de Nederlandsche hortus-cultuur. De Leidsche Akademie-tuin is aan de onvermoeide inspanningen van den Heer J. E. TEYSMANN en aan de welwillende zorgen van den waardigen Heer HUIDEKOPER het bezit van eene gewigtige plant verschuldigd, te weten: *Thujopsis dolabrata* SIEB. & ZUCC. De *Prins Frederik der Nederlanden* is op 18 April jl. te Helder binnengevallen en deze gewigtige plant is heden, den 23 April, alhier aangebragt. Mogen onze Engelsche naburen de kultuur verrijken met de schoonste Coniferen van Californië, — wij verheugen ons, dat ook Nederland het zijne kan toebrengen, om zich uit een land, dat, in een natuurkundig opzigt, zeker even belangrijk is, namelijk uit Japan, gelijksoortige gewassen aan te brengen. De *Thujopsis dolabrata*

heeft men sedert lang gehoopt levende te ontvangen; maar te vergeefs, men ontving slechts doode planten.

Deze nu is aangevoerd in eenen geheel bijzonderen, door mij en den Hortulanus van den Akademie-tuin uitgelachten en naar ons voorschrift vervaardigden toestel, dien ik eerlang zal afbeelden en beschrijven. Doch, zonder de zorg van bovengemelde Heeren, zou ook dit middel zijn doel hebben kunnen missen.

Eere en dank zij aan hunnen ijver en hunne liefde voor onze zaak toegebracht!

Wij zullen later in de „Flora” eene afbeelding en opzettelijke beschrijving van deze voor de tuinen nieuwe conifere geven. Slechts dit zij nu kortelijk aangestipt, naar aanleiding van de mededeeling van Jhr. von Siebold (*Flor. Jap.* II, 31. t. 119. 120). De *Hiba* groeit op de bergen van het eiland Nippon zeer algemeen, vooral in de bergketen, welke Hakone genoemd wordt. Het is een boom, die bloeit in de maand April. Hij wordt in de Japansche tuinen gekweekt, en is daar zelden hooger dan 5-6 voeten. Voor 't overige, daar waar de *Hiba* in haren natuurlijken staat voorkomt, is dezelve een majestueuse boom. De pieramiedvormige kruin is gevormd door schoone neêrhangende takken. De *Hiba* verkiest liefst tot standplaatsen de vochtige helling der valleijen. Het hout dezes booms is zeer gezocht als timmerhout. De Japanezen kultiveren den boom tot dwergachtige vormen, en om dit doel te bereiken, kweken zij hem aan van stekken, niet van zaden. Deze *Thu-jopsis* is reeds onder den naam van *Thuja dolabrata* beschreven geworden door den Zweedschen kruidkundige THUNBERG (*Flor. Japonica*, p. 266). Wij kennen hare geschiedenis vollediger, door de latere nasporingen van von Siebold en Zuccarini.

Wij zijn aan den Heer Jhr. von Siebold de kennis van een zeer groot aantal Coniferen verschuldigd. Het gedeelte van zijne *Flora Japonica*, 't welk hierover handelt, heeft een geheel nieuw veld voor de wetenschap doen kennen. In de kultuur hebben wij daarvan bekomen: *Cephalotaxus drupacea* s. & z., *C. pedunculata* s. & z., *Cryptomeria japonica* s. & z., *Juniperus japonica* s. & z. *Podocarpus sinensis* sw., *P. coraïana* sieb., *P. japonica* h. b., *P. macrophylla* willd., *P. Maki* s. & z., *P. Nageia* s. & z., *Torreja nucifera* don., *Thuja pendula* lamb. Onder deze zijn er onderscheidene, die de open lucht verdragen. Wij hopen, in een der volgende nommers, in de gelegenheid te zullen zijn om over de reeds zeer gunstig geslaagde kultuur in de open lucht van *Cryptomeria japonica* door de Heeren Zocher en Voorhelm Schneevoogt, te Haarlem, eene mededeeling te doen. Of de nu vermelde *Thu-jopsis* in die categorie zal vallen, zouden wij als nog betwijfelen.

**RAPPORT VAN DE COMMISSIE VOOR DE DRUIVENZIEKTE, GERIGT
AAN DEN HEER MINISTER VAN LANDBOUW, HANDEL EN
PUBLIEKE WERKEN, IN FRANKRIJK.**

(Uit den *Moniteur Universel de l'Empire Français* 9 April, 1854. n° 99).

Mijnheer de Minister,

Ingevolge Uwe uitnoodiging heeft de Commissie, door U belast met het onderzoek van de middelen ter bestrijding van de Druivenziekte, zich laatstelijk begeven naar Thomery. Er stond haar te onderzoeken welken uitslag, in die gemeente, het gebruik van drooge zwavel had opgeleverd, 't welk was aanbevolen als een voorbehoedmiddel, hetgeen gemakkelijk is aan te wenden, weinig kost, en dien ten gevolge geschikt is om in de groote wijngaarden te worden aangewend.

De Commissie heeft, in de eerste plaats, de tuinen of besloten plaatsen onderzocht; zij is vervolgens overgegaan tot het onderzoek van den grooten wijnbouw. Noch de eene, noch de andere lieten iets te wenschen. De krachtvolle uitloopers, een wel gevormd hout, goed gekleurde ranken, waaraan geen spoor van de ziekte te zien was, goed gevormde oogen, dit alles toonde aan, dat de wijnstok bij Thomery in 1853 door de ziekte niet had geleden. Deze gunstige toestand was overal zichtbaar, met uitzondering evenwel van vier wijngaarden, alwaar de wijnstokken een allertreurigst aanzien hadden. De uitloopers waren aldaar uiterst rank, het hout zwart en met doodkleurige vlakken bedekt: enkele stokken hadden later daar nog verdroogde vruchten. Wij verkregen weldra de verklaring van dit vreemde en tegenstrijdige verschijnsel. De eigenaars namelijk van deze in zulk een ongunstigen toestand gekomen wijngaarden, hadden zich van de aanwending van alle middelen tot genezing onthouden; de andere kweekers daarentegen hadden zwavel gebruikt en zulks met den meest wenschelijken uitslag, waardoor zij den geheelen oogst hadden gered, terwijl de anderen dien geheel hadden verloren.

Deze afdoende daadzaken berusten op een proeve, die geen twijfel overlaten ten aanzien van de gelukkige aanwending van zwavel tot genezing van de ziekte van den wijnstok; maar, onder welke voorwaarden en in welke omstandigheden, op welk tijdstip, in welke hoeveelheid was de zwavel aangewend geworden en welke onkosten had dit te weeg gebracht? Het was van veel belang om dit te onderzoeken. De Commissie heeft met alle mogelijke zorg getracht deze informatiën te verkrijgen.

De zwavel is te Thomery zonder onderscheid aangewend op alle wijnstokken, welke ook de wijze van behandelen van dezelve mogt wezen; het zij aan leiboomen of op rijen dicht bij elkander geplaatst. Poeder van zwavel en in zeer droogen toestand werd daar op gebracht door middel van den blaasbalg van GONTIER, nog meer volkomen gemaakt door den Heer GAFFET, te Fontainebleau. Elke bezwaveling heeft plaats zoo wel met in-, als met uitblazen (*par allée et venue*), ten einde alle de oppervlakten van de plant gelijkelijk met de zwavel in aanraking komen. Men herhaalt het bezwavelen, alle jaren drie malen. De eerste operatie heeft plaats, wanneer de knoppen eenige duimen lengte hebben verkregen; de tweede na den bloei van den wijnstok; men bezwavelt eindelijk ten derde male, vóór dat de vrucht tot rijpheid komt, wanneer de druif begint te kleuren. De meeste cultivateurs van Thomery verkiezen voor deze behandeling den morgen en den avond.

Deze twee uiterste tijden van den dag schijnen al dadelijk de meest gunstige te zijn; eensdeels, omdat de daauw en de avondlucht bijdragen, om de zwavel op verschillende deelen van den wijnstok aan te hechten; anderdeels, omdat hij, die de bewerking verrigt, minder is blootgesteld aan den wind, en dus zijnen arbeid niet zoo vindt bemoeijelijk. Maar, niettegenstaande deze voordeelen, is het algemeen erkend, dat het bezwavelen eene des te sterker genezende kracht heeft, naarmate de bezwaveling geschiedt in eenen sterker brandenden zonneschijn; ook weudt men de bezwaveling aan van 12-2 uren, en zij heeft alsdan de meeste kracht. Diegenen zelfs, die des morgens en s'avonds bezwavelen, bestrijden volstrekt niet de nuttigheid van het droog bezwavelen op het midden van den dag; zij meenen slechts dat dit de oogten der arbeiders meer blootstelt aan ligte oogontstekingen, die 't gevolg zijn van het zwavelen ter genezing van den wijnstok. — Men is het te Thomery niet geheel en al eens over de hoeveelheid zwavel, welke men over een hectare moet verspreiden. Sommigen gebruiken slechts 60 kilogrammen, terwijl anderen er 70 rekenen voor eene gelijke uitgebreidheid, tot de drie bezwavelingen, welke de wijnstok telken jare behoeft. Naar de laatste hoeveelheid te rekenen, zou de eerste uitgaaf zijn van 28 francs. Een arbeider, die goed door werkt, kan op een dag 10,000 - 12,000 vierkante meters bezwavelen. Een hectare met volwassen wijnstokken beplant, draagt 1200 stokken, staande ieder op vier coursons (takken), en behoeft, om bezwaveld te worden, drie dagen arbeids elk van 10 uren, tegen twee francs 's daags. Voegt men nu, deze zes francs arbeidsloon bij de zwavel, dan blijkt het, dat de zwaveling van een hectare te Thomery, komt te staan op 34 francs en niet op 18 zoo als men, bij vergissing, had voorgedragen.

Sedert een jaar is het bezwavelen van den wijnstok algemeen aangewend

te Thomery. Het is wel waard om de omstandigheden te vermelden, die deze behandeling hebben doen in gebruik komen.

Deze kultuur, die eene uitgebreidheid van 120 hectaren heeft, is bijna uitsluitend beplant met chasselas, en was in 1851 zeer erg door de ziekte aangetast. Om haar te bestrijden, nam men aanvankelijk zijne toevlugt tot hydrosulphate de chaux; weldra ging men over tot het procédé van GONTIER, 't welk bestond in het vereenigen van het gebruik van zwavel met dat van water. Daarop kwam een der meest bekwame kweekers van Thomery, de Heer ROSE CHARMAIX, op het denkbeeld om zich te bedienen van zwavel in droogen toestand, ten einde de bewerking te vereenvoudigen. Deze proef gelukte hem; er was niets meer noodig om het gebruik van zwavel uit te breiden en het liet dan ook niet na, om weldra algemeen te worden; dit is het eenige middel waarvan men zich in 1853 te Thomery heeft bediend. Het gebruik van drooge zwavel is gelukt in de Gironde, bij de aanwending op de wijnstokken van de H. H. DUCHÂTEL, DE SÈZE en PESCATORE. Dank zij daardoor den uitvinder, dat de kweekers van Thomery hunnen oogst volkomen hebben bewaard. Deze nijvere gemeente heeft in 1853, naar Parijs bijna een miljoen kilogrammen chasselas uitgevoerd, waarvan de trossen zóó gezond en zoo wel ontwikkeld waren, als zulks in beste jaren plaats heeft.

Ten slotte, Mijnheer de Minister, is Uwe Commissie volkomen eenstemmig, om de goede uitkomsten van de aanwending van drooge bloem van zwavel bij de ziekte van den wijnstok aan te nemen; naar aanleiding van de doelmatige behandeling door de kweekers van Thomery, gelooft zij, dat het doelmatig is, omstreeks het middaguur te bezwavelen; zij verwerpt evenwel het zwavelen in den morgen en des avonds niet, 't geen het gebruik van die methode gemakkelijker en meer algemeen kan maken. Het ontoereikende der daadzaken laat haar niet toe te beslissen, of de zwavel te gelijker tijd een middel tot genezing en tot voorkoming van de ziekte zij. Er zullen nieuwe proeven noodig zijn om dit vraagstuk op te lossen; maar, zij aarzelt volstrekt niet, om met vertrouwen het gebruik van drooge zwavel aan te bevelen voor tuinen en de kleine kulturen. Zij hoopt, dat men op gelijke wijze dit geneesmiddel op den grooten wijnbouw zal kunnen aanwenden; maar, alsdan zal men moeten letten op grootere moeilijkheden, welke de toestand van den dampkring zou kunnen te weeg brengen ten aanzien van de gelijkmatige verspreiding van zwavel, waarvan de hoeveelheid misschien wel zou moeten worden vermeerderd. Zoodanige kwestie van oeconomisch belang zouden de groote landeigenaars alleen kunnen beslissen, om te bepalen of zij er voordeel bij zouden hebben om de bezwaveling aan te wenden, op de wijze zoo als die te Thomery, waar zij met een volkomen goeden uitslag bekroond werd, heeft plaats gehad.

Ik verzoek U, Mijnheer de Minister, wel te willen aannemen, de verzekering van mijne eerbiedige gevoelens.

De Inspecteur-Generaal van den Landbouw,
President-Rapporteur,

Parijs, 7 Maart 1854.

(get.) VICTOR KENDU.

DE INVLOED VAN DEN BLIKSEM OP PLANTEN EN BOOMEN.

(Vervolg van blz. 53.)

Ik geloof, dat aan die vorming van damp wel de geweldadige uitbarsting kan worden toegeschreven, die het wegslaan van de schors, tot op een afstand vaak van 100 voeten, ten gevolge heeft. Daar, waar de schors aan de spanning slechts den geringsten tegenstand biedt, wordt dezelve losgerukt en voortgeslingerd; waarom dit dan ook doorgaans plaats heeft in eene of meer strooken, die van boven naar onderen loopen, en waarvoor de reden is te zoeken in de toevallige verhoudingen van de structuur. Misschien is daarbij ook de dikte der teelt-laag van invloed; want, gelijk de jaarringen van het hout doorgaans in dwarssnede niet cirkelrond, maar op sommige plaatsen veel dikker zijn dan aan de overige, zoo kan ook de teelt-laag aan de verschillende zijden van den boom eene ongelijke dikte hebben; daar waar zij het minst ontwikkeld is, biedt zij der leiding den grootsten tegenstand, wordt het meeste verhit en daarom ook het minst geschikt om de aangrenzende baststrooken te doen springen. Dat echter alle deelen van den bast door eene van binnen werkende spanning uitgezet waren, bewijzen niet alleen de afzonderlijke stukjes en splinters, die overal hier en daar uit het midden van den bast waren afgebroken, maar ik bemerkte zelfs dat de schors, die aangehecht was gebleven uiterst gemakkelijk met de hand af te scheuren was.

Dat het hout, bij het doortrekken van een electriesch vuur verhit wordt, is door proefnemingen van VAN MARUM bewezen geworden, en ook BOUSSINGAULT heeft in het jaar 1812 eenen bliksemslag waargenomen, die eenen peerenboom in éenen oogenblik geheel van bast beroofde; de damp, die er met geweld uitgeperst werd, steeg op als eene witte kolom en omhulde eensklaps den getroffen boom, terwijl de baststrooken in alle rigtingen losbarstten (*Compt. rendus* T. XIX. p. 1385). Sedert FRANKLIN (*Experim. and observ.* 423) tot

ARAGO (*Notice sur le tonnerre* 1838), PELTIER en MARTINS enz., hebben eene menigte physici, de ontploffingsverschijnselen van boomen, die door den bliksem getroffen waren, aan waterdamp toegeschreven; ik echter, meen de hoofdoorzaak daarvan, niet in het sap van het hout, maar wel in de teelt-laag te vinden.

In vele gevallen dient de teelt-laag eenigzins tot bliksemafleider voor het hout, zoo dat dit verder geene beschadiging ondergaat. Bij andere bliksemslagen, zoo als in ons geval, bewijzen evenwel de reten en splinters in het hout, dat ook deze slechtere leider een gedeelte der electriciteit opgenomen heeft, en ten gevolge van den grooten weêrstand, dien hij haar bood, zeer hevig is aangedaan geworden. Duidelijk is het, dat, in zulke gevallen de hoeveelheid der electriciteit te groot is, om bij voortduring alleen door de teelt-laag, waar de hoofdstroom door heengaat, afgeleid te worden.

Men heeft algemeen opgemerkt, dat, in dit geval de stam gespleten wordt. De spleten zijn altijd aan de oppervlakte het breedste; het hoofdonderscheid in de verschillende gevallen bestaat voornamelijk in de diepte, het getal en de rigting der spleten. GREBEL vond bij een' getroffen els, aan de van bast beroofde houtstrook, slechts eene enkele vore, die zich in de geheele lengte van den boom voortzette; dezelve was $\frac{1}{4}$ duim breed en $\frac{1}{2}$ duim diep (ROGENDORFF *Annalen* 1850 p. 578). Deze waarneming kan misschien gelijken tred houden met de bekende ondervinding, dat zelfs een goede leider, even als een metalen draad, door eene zeer sterke ontlading aan de oppervlakte gesmolten wordt. Gewoonlijk toch is het getal der spleten veel grooter en dringen zij dieper in den stam. Daarbij loopt hare rigting in verre de meeste der waargenomen gevallen, parallel met de mergstralen, loodregt op de oppervlakte van het hout.

Een ongenoemde berigtgever deelt mede, dat een beuk nabij Villers Cotteret in het jaar 1835 in 4 stukken gespleten is, die aan vier afgescheurde takken beantwoordden.

Dezelfde berigtgever vermeldde, dat een zilver-den (*Abies taxifolia*) bij St. Jean de Day in vier spiralen werd gespleten. Niet zelden is het getal der spleten zóo talrijk en dringen zij zóo diep in het hout in, dat dit als 't ware in parallele latten valt. Boomen, welke op die wijze door den bliksem worden getroffen, noemt men *arbres clivés* en het schijnt dat bovenal eiken aldus worden getroffen. (Arago, *Annuaire du bureau des longitudes*. 1838.) Het als gekloofd worden van boomen, heeft vooral plaats bij zoogenaamde hoozen. Hierbij gaat de klove tot 1-2 voeten boven den grond, nimmer tot in denzelven.

Men vindt ook gevallen aangeteekend, bij welke de spijting plaats had op de jaarringen. Men vond werkelijk bij den zoogenaamden zwarten popu-

lier de jaarringen van elkander afgeweken, en bij gedraaide stammen had die losnaking plaats in laagswijze, kromme lijnen. In sommige boomen is de splijting gezien in de rigting van de jaarringen en mergstralen, waarbij de stam in zoo ontelbaar veel stukjes valt, dat men ze met tondel heeft vergeleken. Dezen verwonderlijken invloed oefent somwijlen een hoos op de boomen uit, zoodat zij zich geheel als in draden of staafjes oplossen.

FRANKLIN en ARAGO hebben tot verklaring van het verschijnsel der klooving, de ontploffing van den waterdamp genomen, die zich, door de verhittende werking van den bliksem, oogenblikkelijk in het hout ontwikkelt en ontleedt. De grootste massa van electriciteit gaat wel door de teeltlaag, maar de nevenstroom die door het hout gaat, kan altijd nog sterk genoeg wezen, om in dat hout verwoestingen aan te rigten en dit niettegenstaande hout een slechte geleider is. De kracht, die den boom doet van een springen, werkt van binnen naar buiten, hetgeen, onder anderen, blijkt uit de hout-splinters, die steeds naar buiten gerigt zijn. Het van een springen door de verdamping, is niet het gevolg van het bersten der cellen, want bij het microscopisch onderzoek blijkt het, dat deze onverlet zijn.

Het is eene bekende zaak, dat ook de vorst somwijlen de boomen doet bersten, eene uitwerking die, in meerdere opzigten overeenkomt met die van den bliksem. DUHAMEL leert ons reeds, dat eene zeer sterke winterkoude de boomen met een kua! in de lengte-rigting der vezels doet splijten, en deze spleten noemt hij vorstspleten, *gelivures*. Na den zeer kouden winter van 1759-1760 zag KALM onderscheidene appelboomen en in dien van 1788-1789 vele woudboomen zich in de lengte splijten. TREVIRANUS merkte, na de sterke koude van 1838, op, dat vele wilde kastanjes en iepen diepe spleten hadden, die zich met een sterk geruisch hadden geopend. Prof. GOEPPERT zag in den tuin te Breslau een kastanje-boom zich splijten in de rigting van eene spiraal; men zag dit verder aan eschdoorns, eiken, ooftboomen. Eenige zochten de oorzaak van dit splijten in het bevrozen der sappen, door welke uitzetting ook de stam moest bersten, en men hield het voor 't meest aannemelijk, dat hierbij eene bevrozing plaats had van de sappen tusschen het hout. Er is hier eenige overeenkomst tusschen hetgeen plaats heeft door bevrozing en door den bliksem, 't eene door koude, 't andere door hitte.

Boomen, die de uitwerking van een hoos hebben ondervonden, hebben al hun gehalte aan water verloren. De splinters zijn letterlijk dood en zijn daarbij in den hoogsten graad dor. De onderzoekingen van GASPARIIN hebben geleerd, dat zoodanig hout op een heet luchtbad en zelfs onder de luchtpomp niet de geringste hoeveelheid gewigt verliest. DARCEY vond in versch hout 30-40 procent, in gescheurd hout slechts 7 procent water. (POGGENDORF *Ann.* 1850. p. 451.)

Dit zelfde nu heeft plaats bij hout, dat door den bliksem is getroffen. Dat boomen door den bliksem zouden in brand gestoken zijn, is te betwijfelen; zelfs is het te betwijfelen of er wel eene ware verbranding of verkoeling plaats hebbe aan gezonde boomen.

Men heeft vroeger beweerd, dat sommige boomen van den bliksem gespaard bleven. Dit beweerde men onder anderen van den Laurier. Volgens den geschiedschrijver Suetonius, droeg Keizer Tiberius, bij een onweder, een laurierkrans, om zich voor den bliksem vrij te waren. Het is echter bewezen, dat de laurier evenzeer als andere boomen aan dit gevaar bloot staat. Van den beuk is hetzelfde gezegd, maar ook weder tegengesproken. Bij vele volken schijnt het een vast geloof te zijn, dat sommige boomen boven andere door den bliksem worden getroffen. Bij de Ouden stond het geloof vast, dat de eik de boom bij uitnemendheid is, dien de bliksem treft. Daarom is die boom ook gewijd aan Jupiter, den God des donders. Deze stelling is niet geheel zonder grond, want, uit statistieke opgaven is het opgemaakt, dat in het meerendeel gevallen van het inslaan van den bliksem in boomen, eiken werden getroffen. Na de eiken volgen de populieren, de pyramidale, zwarte, witte, ratel-populier, (*Populus pyramidalis, nigra, alba, tremula*). Hiertoe mag wel bijzonder bijdragen de bijzondere standplaats in allées, of in de nabijheid van huizen, evenzeer als hunne slanke, pyramiedsgewijze groei. Hierna volgen peerenboomen, dennen, pijnboomen, beuken, esschen, iepen, nootenboomen, lysterbessen, acacias, enz. De waarneming, dat de bliksem, met voorbijgaan van personen en huizen, inzonderheid in populieren slaat, heeft aan morren aanleiding gegeven om voor te stellen, om alleenstaande gebouwen, b. v. trekkassen, te omplanen met populieren, die alsdan als ware bliksemafleidrs zouden kunnen dienen. Dit is echter door de waarnemingen van huizen, die met populieren omgeven waren, en in welke huizen de bliksem sloeg, tegengesproken en dus afgeraden.

Indien wij alles te zamen vatten, wat nu in den loop dezer bovenstaande mededeelingen is gezegd, komt het hier op neder.

De bliksem slaat in den boom 'tzij aan den top, 'tzij lager aan een uitstekend punt; dit gaat gepaard met eene geweldige verplettering, afbreken van takken, afspringen van hout en groote bastspelen. De hoofdstroom der electriciteit wordt in de teelt-laag afgeleid; de vloeistof gaat in damp over, en hierdoor heeft eene ontploffing plaats, waarbij de schorslagen afspringen, daar waar ze 't minste weêrstand vinden. Een nevenstroom gaat door het hout, dat een slechte geleider is, 't geen splijt in de rigting waar het vermogen om te bersten het sterkste is, waarschijnlijk ten gevolge van de plotselijke verdamping van de sappen. De spleten in het hout loopen of evenwijdig met de mergstralen, of vertikaal op dezelve, of parallel met de

jaarringen, of gelijktijdig in beide rigtingen; daardoor wordt de stam in parallele latten, concentrische houtcilinders, dunne vezels of splinters gespleten. Daar de meeste boomstammen, ten gevolge van den eigenaardigen groei, schroefvormig zijn gedraaid, is het te verstaan, dat ook de door den bliksem ontstane splinters van het hout en de afgesprongen schorsstukken vaak in spiralen afgescheiden worden. Er is bij dat inslaan door den bliksem op te merken, dat hij met geen verschijnsel van vuur weder te voorschijn komt. Hij wordt meestal in den bodem afgeleid, waarbij de aarde vaak wordt opgenomen en in de hoogte geworpen, de wortels zelve worden gespleten en aan het licht te voorschijn gebracht. Vaak doodt de bliksem de boomen, 't geen soms zelfs dan het geval is, wanneer slechts onbeduidende beledigingen zichtbaar zijn. In vele wordt echter de wonde door omranding genezen, of, gelijk men het noemt, omwald (ueberwallt). Het is nog niet uitgemaakt, dat boomen door den bliksem in brand worden gestoken. Alle boomsoorten worden door den bliksem getroffen. Eenige soorten echter meer dan anderen. De uitwerking hangt af van de intensiteit van den bliksemstraal en van de specifieke natuur van den boom." Tot dus verre de mededeelingen van Dr. COHN, die zeker belangrijk zijn en over de verschijnselen van het inslaan van den bliksem in boomen veel licht verspreiden.

Het inslaan van den bliksem in den ratel-populier, 'twelk wij in Sept. 1852 de gelegenheid hebben gehad waar te nemen, sluit zich in alle deelen aan de waarnemingen hierboven vermeld aan. Deze boom heeft, naar gissing, eene hoogte van ruim zestig tot zeventig voeten. Ter hoogte van ruim 35 voeten sloeg de bliksem in denzelven in eenen oksel, welke een der zware takken met den hoofdstam maakt. De uitwerking van den straal heeft zich in tweeën verdeeld, aan de westelijke zijde en aan de daaraan tegenovergestelde. De schors is er op die plaatsen afgeslagen en in talrijke brokken in alle rigtingen heen gesmeten, vaak op een afstand van 25-60 voeten. De inwendige bast was, zoo verre de bliksem zijne werking had uitgestrekt, van boven tot onder gescheurd en deze scheur liep aan de benedenzijde in eene naauwe scherp toeloopende scheur uit. Het hout of liever het splint was bloot komen te liggen, en het was, even als de randen en de oppervlakte van den gespleten bast, zwart van kleur, aan beide de zijden des booms, die voor het overige niets had geleden in zijnen zeer weelderigen toestand. Het hout zelf scheen, op dat tijdstip, niet te hebben geleden. Maar, sedert is het, althans in de buitenste lagen, dood. In dien toestand vond ik het, nog weinige dagen geleden. Intusschen begint de bast te zoomen en naderen de wondranden tot elkander. Of de boom het op den duur zal houden, zal de tijd moeten leeren.

Als hier aan geene verkoling is te denken, door de hitte die de bliksemstraal kan hebben aangebracht, wat is dan de oorzaak van dit zwart worden

van de bloot gekomen deelen? Kan het verschijnsel misschien zijne verklaring vinden in den invloed, dien de zuurstof van den dampkring uitoefent op het looizuur in de sappen van den boom?

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

DE VERZAMELING VAN PLANTEN VAN WIJLEN DEN HEER

MR. A. DE GIJSELAAR,

TE 'S GRAVENHAGE.

Wij hadden dezer dagen het genoeg en fraaije verzameling planten van wijlen den Heer A. DE GIJSELAAR te 's Hage, waarvan ons de Catalogus voor den verkoop, bevattende ruim 1700 nummers, was toegezonden, te bezichtigen.

Onder de Proteaceën en Coniferen, welke op den eersten dag (8 Junij a. s.) zullen verkocht worden, vonden wij vele zeldzame en schoone exemplaren, vooral de Banksia's, Dryandra's, Protea's en Rhopala onder de N°. 459, 530, 538, 544, 546, 598, 608 enz. en die, welke door buitengewone grootte uitmunten, onder de N°. 450, 466, 468, 473, 476, 483, 494, 501, 516, 517, 562, 592, een Stenocarpus Cunninghamii, mede van buitengewone ontwikkeling, onder N°. 610 en nog vele van die familie, en van de Coniferen de Araucaria's en Dacrydium's onder de N°. 612-620, 633, 634 enz., anderen, die als zeer fraai gekweekt de opmerking verdienen.

Onder de planten, welke den volgenden dag worden geveild, bevinden zich extra groote fraaije Aralia's, N°. 720-727, zeer schoone Boronia's, N°. 737, 741, een uitstekend schoon exemplaar Hovea longifolia, N°. 538, en vele fraai gekweekte planten van Azalea indica, N°. 918-934.

Bij de merkwaardige planten, welke den 10 Junij zullen verkocht worden, is een zeer fraai koppel Dasylirion acrotriche, N°. 349, 350 en eene rijke verzameling Liliium speciosum in variëteiten, N°. 374-448.

Hoogst belangrijk zijn de Palmen, Cycadeëen en Pandaneëen, welke des Maandags ter verkoop volgen. Van de eerstgemelde kunnen wij slechts enkele N°. vermelden, als: 7, 16, 24, 31, 32, 40, 47-50, 54, 72, 80, 82, 86-92, 109, 117-121, 138, 142. Onder de Cycadeëen zagen wij er van eene zeldzame grootte en schoonheid. N°. 157, Encephalartos Beeldsnyderianus, afkomstig uit de Koninklijke verzameling van wijlen Z. M. WILLEM II, de

N^o. 164 en 165, *E. Altensteinii* en *Caffer*, zijn zeer zeker, zoowel om haren schoonen vorm als krachtige ontwikkeling, hoogst merkwaardig en eenig te noemen.

Onder de *Pandaneën* zagen wij nimmer een zoo fraai en zwaar koppel van *Freycinetia Baueriana*, N^o. 178, 178^a; ook de *Pandanen*, onder N^o. 179-184, zijn alle zeer schoon en van verschillende grootte.

In de twee laatste dagen bestaat de verkoop hoofdzakelijk uit *Camellia's*, waarbij de liefhebbers van dat geslacht zeker goede gelegenheid zullen hebben, zich zoowel van pracht-exemplaren als van zeldzame soorten te voorzien.

Wij kunnen de liefhebbers van schoone planten zeer aanbevelen deze verzameling eens te gaan zien, hetwelk aan ieder, die zich daartoe aan het huis op den Bezuidenhoutschen Weg aanmeldt, met de meeste bereidwilligheid wordt toegestaan.

Amsterdam, April 1854.

J. C. GROENEWEGEN.

DE KULTUUR VAN *GONIOPHLEBIUM REINWARDTI* DE VRIESE. EENE OOST-INDISCHE VARENSOORT.

Wij hebben in Nederland, sedert eenige jaren, vooral in drie verzamelingen, eene prachtige kultuur van varens. De verzamelingen bevinden zich in de Botanische tuinen van Amsterdam en Leiden, en bij den Heer *WILLINK*, nabij eerstgenoemde stad. Die schoone en sierlijke gewassen trekken, te regt, de bewondering tot zich van een ieder, die ze mag aanschouwen. Met haar heerlijk groen afwisselende in de schoonste schakeringen, eenige met hare regt opstaande bladen, anderen met haar breed en uitgebreid loof, anderen eindelijk somwijlen ellen lang afhangende, zijn zij ware sieraden van kassen en ook dikwijls van kamers, indien daar althans de temperatuur niet te laag is.

De plant, welke wij hierboven noemen, is eene der schoonste varens, welke de tuinen thans bezitten. Zij werd, bij zijne terugkomst uit Oost-Indië, aangebragt door den verdienstelijken natuur-onderzoeker *Dr. P. W. KORTHALS*. In het jaar 1845 vond ik die plant in eene der kassen van den Akademietuin staande in eene kleine pot. Men had tot op dat tijdstip in den Kruidtuin geene varens, althans binnen de huizen, en ik heb wel eens de meening hooren uiten, dat deze voor die kultuur niet geschikt waren te achten. De ondervinding heeft geheel het tegendeel bewezen. Ik heb mij allengs in



A. J. Wendel uit nat. in lap del

Steende v. P. W. M. Trap

CONIOPHLEBIUM REINWARDII *de Vries.*

betrekking gesteld met de buitenlandsche tuinen, alwaar de kultuur reeds belangrijke vorderingen

had gemaakt, bovenal met den tuin van Leipzig; wij ontvingen veel van Buitenzorg op Java, en alzoo is hier, vooral door ruiling met andere voorwerpen, eene verzameling van varens ontstaan, die inderdaad rijk en zeldzaam is te noemen, en die althans geene directe geldelijke uitgaven heeft gekost. De kultuur der varens is voor alle planten uit deze groep niet dezelfde; men kan ze althans eenigermate verdeelen in soorten naar de verschillende ondergroepen, waartoe de varens worden gebragt. In 't algemeen echter, kan men rekenen, dat het geheim van die kultuur is gevonden en dat men zeer goed de kunst verstaat om prachtige individuen voort te brengen. De plant hierboven genoemd, behoort tot de schoonste die Java oplevert in de familie der varens. Zij is hier in al hare schoonheid, tot eene lengte van eenige ellen ontwikkeld, en zij heeft getoond, wat men door eene doelmatige kultuur vermag te weeg brengen, wanneer men alle zorgen en uitspanning daartoe bezigt. Eene kultuur in lossen grond, vooral uit boomaarde, veelvuldig begieten, jaarlijks verplanten, eene temperatuur van 66°-70° Fahr., een vochtige atmosfeer zijn de voornamste voorwaarden, op welke het hier aankomt.

Van de bovengemelde *Goniophlebium* geef ik hier een enkel blaadje in natuurlijke grootte, met een stukje van den bladsteel.

Ik kies daartoe een van de volwassen blaadjes, om daardoor de plant te doen kennen, zoo als zij waarlijk is. Eene andere figuur *b* doet ons door vergrooting de structuur van het blad kennen, wanneer het niet vruchtdragend is, terwijl de figuur *c* hetzelfde met vrucht

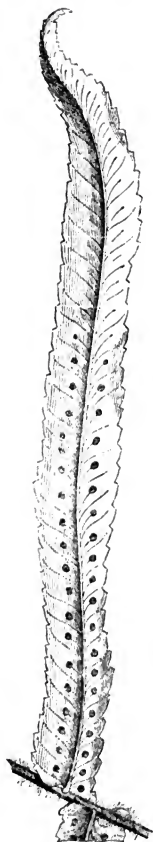


Fig. a.

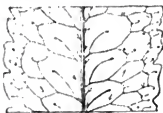


Fig. b.



Fig. c.

voorstelt. De bladen, of liever het loof, hebben vaak eene lengte van drie nederlandsche ellen, en wanneer men deze plant cultiveert in groote en ruime

vazen, zoodanig dat het loof zich aan alle zijden kan ontwikkelen, dan is dit gewas een der groote sieraden van de kassen.

Deze varen heeft tot natuurlijke groeiplaatsen de boomstammen van Java. Zij hangt soms ter lengte van een of meer ellen naar beneden, en het is deze toestand, dien wij trachten na te bootsen.

Ik heb deze plant vroeger beschreven (Zie *Epimetr. ad Indicem Seminum H. L. B.* 1846 en *Nederl. Kruidk. Archief* I. 257). Het geslacht *Goniophlebium* door BLUME voorgesteld, door PRESL. (*Tent. Pterid.*) opzettelijk behandeld, heeft thans een tiental soorten, die vroeger tot het oude geslacht *Polypodium* werden gerekend. Ik heb t. a. pl. aangetoond, hoe mijne soort, die ik aan den onvergetelijken REINWARDT heb toegewijd, verschilt van *Polypodium sabauriculatum* BL.

W. H. DE VRIESE.

UITTREKSEL VAN BRIEVEN, GESCHREVEN DOOR DEN HEER KREYENBERG,
PHARMACEUT VAN HET HOSPITAAL VAN SIMPANG OP JAVA, AAN DEN
STAATSRaad VON FISCHER, TE ST. PETERSBURG.

Hospitaal Simpang, 15 Februarij 1853.

(Bulletin de la Société Impériale des naturalistes de Moscou. Année 1853. II. p. 438.)

(Vervolg en slot van blad. 62.)

de noten 3 maanden lang in een mengsel van pas gebluschten kalk en zee-water gelegd; men houdt dit voor noodzakelijk om het knagen door insecten voor te komen. Na ze uit dit vocht genomen te hebben, sorteert men ze in vette, middelmatige, magere en aangestokene. Deze laatste soort, even als die welke gebroken zijn, gebruikt men voor oleum nucistae (mutkaatnootolie). De verpakking geschiedt in vaten van djatie (*Tectona grandis*)-hout, die van binnen met kalk en van buiten met pik bestreken worden; even zoo handelt men met de macis, die goed ingestampt moet worden.

Ik moet hier nog bijvoegen dat de noten, als zij uit het kalknat genomen zijn en alvorens men ze in de vaten pakt, in gesloten plaatsen op hopen gelegd worden, om uit te zweeten. — Daar de groep der Banda-eilanden bijna de eenige plaats in Nederl. Indië is, waar de muskaat-boom gekweekt wordt, meen ik dat gij met belangstelling het ongeluk zult vernemen, het-

welk de Molukken in het algemeen, en genoemde eilanden in het bijzonder getroffen heeft. Nadat het in den vroegen morgen van 26 November 1852 een weinig geregend had, werd des morgens 10 minuten voor 8 ure, op Banda Neira, eene hevige vertikale aardbeving gevoeld, die echter spoedig overging in eene golvende, gedurig in hevigheid toenemende schudding van het N.W. naar het Z.O., en ten minste 5 minuten duurde. Alles vlugtte uit de woningen, en daar men onmogelijk kon blijven staan, moest men zich ôf voorover gebogen vasthouden, ôf plat op den grond gaan liggen. Bij den eersten vertikalen schok stortteden de meeste woningen van Banda Neira en Groot Banda in, of werden zóó gescheurd, dat zij onbewoonbaar waren. Op bijna alle muskaat-plantaadjes zijn de gebouwen, waaronder de rook-pakhuizen enz., zwaar beschadigd of ingestort. Op Groot Banda hebben verschrikkelijke rotsinstortingen plaats gehad. Geen kwartier uurs was de aarde weder tot hare vorige rust teruggekeerd, toen er eene zeebeving ontstond, die de stoutste voorstelling en al het reeds gebeurde in hevigheid overtrof. De baai liep beurtelings vol en ledig, zoo dat zij somwijlen gelijk was aan een klein riviertje. Een oorlogschip, dat daar juist voor anker lag, geraakte bij het ledig loopen bijna aan den grond. Te 10 uur nam deze verschrikkelijke ebbe en vloed in hevigheid toe; 3 maal werden de beide eilanden overstroomd door eenen plotselingen vloed, die het Fort Nassau deed verzinken en den heuvel reeds naderde, waarop het Fort *Belgica* gebouwd is.

Op Groot Banda steeg het water tot aan den voet van het gebergte, en de muskaat-boomen, die in de vlakke stonden, werden allen onder water gezet. Het zeewater drong vele voeten hoog in de huizen, met geweld alle gesloten deuren verbrijzelende. Toen het water viel, vond men in de huizen enz. eene groote menigte van visschen. Ongeveer 36 inlandsehe handelsvaartuigen met 613 koppen bemand, lagen op de reede, en werden door den vloed heen en weder, aan elkander of op het strand geslagen en weder terug gedreven; zoo werd de groote sloep van meer genoemd oorlogschip over de borstwering van het Fort Nassau geworpen. Eenige schepen zonken in het gezigt van het strand, anderen werden tegen de kust stuk geslagen, terwijl het sommigen gelukte, de volle zee te bereiken. De hoogste en laagste waterstand verschilde 26 voeten. — Gedurende deze aard- en zeebeving hoorde men een indrukwekkend geluid gelijk aan het rollen des donders, afgewisseld door uitbarstingen, die het best met kanousehoten te vergelijken zijn. De vuurspuwende berg Gounong-API, die een afzonderlijk eiland vormt, vertoonde geen bijzonder verschijnsel en, gelijk gewoonlijk, stegen er rooknassa's uit denzelfden op. De aardbevingen hebben zich tot den 23^{sten} December met meerdere of mindere hevigheid voortgezet (de berigten van daar zijn van 25 December). Twee of drie dagen verliepen er waarop de aarde geen uur

achtereen rustig geweest was. Op Banda ziet het er treurig uit; geen enkel huis is bewoonbaar, en door het vernielen der muskaat-plantaadjen zijn de inwoners dood arm. Dergelijke, doch eenigzins minder treurige berigten zijn van Ceram, Ternate, Amboina, Saparoea enz. tot ons gekomen. Nadat de zee weder binnen hare grenzen was teruggekeerd, hebben de inwoners nog zeer geleden door den onverdragelijken stank, dien de aangespoelde visschen enz. verspreidden.

Het geslacht *Rafflesia* is met eene *Species* vermeerderd, en door de H. H. TEYSMAN en BINNENDIJK *B. Rochussenii* genoemd. Dezelve is veel kleiner dan *E. Arnoldi* R. Br. en *R. Patma* Bh., doch even als deze planten parasitisch op *Cissus serrulata* Rozb. Het is zeer opmerkelijk dat de bloemschijf zonder verhevenheden (*processus*) is, slechts in het midden bevindt zich eene kleine naaldvormige verheffing van $\frac{1}{8}$ Rijnlandschen duim. Het schoonste van de schijf is eene vijfhoekige ster, van eene roode kleur. De grond der schijf is vuil wit. De stralen van deze ster, welke $2\frac{1}{2}$ duim lang zijn, zijn gerigt naar de insnijdingen van het bloemdek. De rand der schijf is eenigzins opwaarts gerigt, en donkerder van kleur dan de ster. Het inwendige bol-opgezwollen bloemdek is, in tegenstelling van hetgeen bij *R. Patma* wordt opgemerkt, bezet met gesteelde klieren, die onder in den bloembodem het langst en naar boven toe daarentegen korter worden, enz.

E. KREYENBERG.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

MERKWAARDIGE EIGENSCHAP VAN LICHT TE VERSPREIDEN, IN DOOD EN ROTTEND HOUT.

Men leest in een zeer onlangs uitgekomen werk, tot titel hebbende: *Himalayan Journals; or notes of a naturalist in Bengal, the Sikkim and Nepal Himalayas*, etc. bij JOSEPH DALTON HOOKER, Vol. II. London, 1854. p. 151 het onderstaande, over het phosphoresceren van planten.

„Het verschijnsel van phosphorescerend dood hout is zeer dikwijls op te merken in sommige streken van de vochtige en bergachtige provinciën van Indië. Gedurende het vochtige en warme gedeelte van den zomer (van Mei tot October) kan men het te Darjiling, in het Sikkim Himalayah-gebergte, op hoogten van 5-8000 voet, iederen avond waarnemen, nadat men slechts eenigzins in de bosschen is doorgedrongen; dit was ten minste het geval

in 1848 en 1849; en gedurende mijn verblijf aldaar werden mij bij herhaling door residenten stukjes dood hout toegezonden, met verzoek hen met de oorzaak van het lichten bekend te maken. Het is niet overdreven, wanneer ik zeg, dat men zijne woning niet behoeft te verlaten, om dit verschijnsel te zien; want indien er onder het brandhout een stuk gedeeltelijk dood hout is, en men het vertrek donker maakt, dan ziet men uit het hout van den haard een bleek phosphorisch licht te voorschijn komen. Een stapel brandhout, nabij een verblijf van mijnen gastheer (den Heer HODGSON) op eene hoogte van 7400 voet, leverde twee maanden lang dit schouwspel op, en wanneer ik des avonds voorbij reed, kostte het mij veel moeite mijn paard, dat er zeer bevreesd voor was, tot bedaren te brengen. Het verschijnsel is onvoorwaardelijk vergezeld van versterving en wordt gezien op eiken, laurieren (*Tetranthera*), op berkenboomen, en waarschijnlijk ook op andere houtsoorten; het verschijnt insgelijks op geveld hout en op stompen, het meest echter op takken, welke in de vochtige bosschen op den grond liggen. Ik heb reden te gelooven, dat het zich met groote snelheid van de oude oppervlakten mededeelt aan die, welk pas gekapt zijn. Ik twijfel niet, of het een levensverschijnsel en toe te schrijven is aan het mycelium van een fungus; want ik heb het somtijds omschreven gezien door die zwarte strepen, welke dikwijls mycelia op dood hout omringen en een sneller bederf voorafgaan. Ik heb dikwijls, maar altijd te vergeefs, beproefd deze mycelia tot den toestand van fungus te doen overgaan, door dezelve op eene vochtige plaats te brengen, enz. Gedurende mijn verblijf in dat gebergte liet ik de inboorlingen phosphorescerend hout in mijne tent brengen, om het genoeg te hebben, deszelfs zacht golvend licht gade te slaan, dat met iedere beweging in den dampkring schijnt te verbleeken en aan te wakkeren, maar hetwelk, behalve in dit verschil van indentiteit, nimmer eenige verandering van gedaante vertoont. Alcohol, hitte en uitdroozing doen dit licht spoedig verdwijnen; of de electriciteit dit ook doet, heb ik nimmer beproefd. Het heeft geen reuk. Het scheen mijnen hond, die een zeer fijn reukorgaan had, niet aan te doen, wanneer ik hem zulk lichtend hout onder den neus bracht. Voor zoo ver als ik heb opgemerkt, beperkt zich dit licht-verschijnsel onder de lagere orde van het plantenleven tot de *Fungi* alleen. Ik heb nooit lichtende bloemen of wortelen gezien: ook is mij geen authentiek voorbeeld bekend van phosphoresceren, hetgeen geene verklaring kan vinden uit de aanwezigheid van mycelium, of van dierlijk leven.

In het dierenrijk is het phosphoresceeren beperkt tot de *Invertebrata*, en is vooral algemeen onder de *Radiata* en *Mollusca*, als de *Crustacea entomotraca*, en in verschillende geslachten van de meeste insecten-orde. Ik heb altijd opgemerkt, dat het licht in al deze, zelfs in de *Sertulariae*, door

prikkels wordt aangewakkerd: in welk opzicht het phosphoresceren van het dierlijk leven van dat der planten afwijkt."

W. H. DE VRIESE.

EENIGE WOORDEN TER AANPRIJZING VAN DEN MAISBOUW IN DE KOLONIE SURINAME ¹⁾.

DOOR DEN GENERAAL-MAJOR

R. F. BARON VAN RADERS.

Wij achten het voor het ons voorgestelde doel van belang, den bewoner van Suriname in de eerste plaats de volgende statistiek mede te deelen, aangaande de zes voornaamste artikelen van kultuur in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Hoeveel van elk artikel, bepaaldelijk in het jaar 1840, is ingeogst, heeft men getrokken uit *Mitchell's School-Atlas*, Philadelphia 1849, en om daarvan de geldswaarde in Nederlandsch Courant geld te berekenen, is er gebruik gemaakt van eene der laatste prijscouranten van New-York.

Opgaaft der oogsten van de navolgende hoofdproducten van den Landbouw in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika in 1840, met derzelver geldelijke waarde, berekend naar de prijzen te New-York, genoteerd den 19 Mei 1849.

Turksch koorn of Maïs . . .	377,531,875	bushels	tegen	f 1,45,	geven	f 547,421,218,75.
Tarwe	84,823,372	"	"	" 2,80,	"	" 237,505,441,60.
Katoen	790,479,275	pond	"	" 0,19,	"	" 150,191,062,25.
Tabak	219,163,319	"	"	" 0,15,	"	" 32,874,497,85.
Suiker	155,100,809	"	"	" 0,11,	"	" 15,061,088,99.
Rijst	80,841,422	"	"	" 0,09,	"	" 7,275,727,98.
Totaal . .						f 992,329,037,42.

Uit welke opgaaft het komt te blijken, dat het Turksch koorn ruim 55

¹⁾ Voor de eerste maal uitgegeven te Paramaribo in Julij 1849, later herdrukt te 's Hage bij de Erven DOORMAN 1854; met toestemming van den geëerden Schrijver en de uitgevers hier overgenomen.

ten honderd van de gezamenlijke waarde der zes hoofd-voortbrengselen van Noord-Amerika's landbouw voor zijn aandeel wegdraagt, en voorts is op te maken, dat de verbouwing van dit gewas in al de Staten van het voornoemde Rijk, — want allen leveren Maïs op, de zoogenaamde „Western States,” thans eigenlijk de Midden-Staten: Ohio, Kentucky, Tennessee en Indiana evenwel het meest, — van gemakkelijken aard moet zijn, vrij zekere rendementen moet geven en tevens onder de kulturen, die de meeste winst op den duur afwerpen, te rangschikken is ¹⁾).

Alles wel overwogen, schijnt het, dat de onderwerpelijke kultuur in Suriname nog betere uitkomsten moet kunnen leveren dan in de Vereenigde Staten, dewijl van ééne en dezelfde plek gronds, alhier *drie* maïs-oogsten in één jaar kunnen worden verkregen, zijnde het daarentegen te denken, dat slechts in het zuidelijkste deel van Noord-Amerika dezelfde akker misschien twee koor-oogsten, maar stellig geen drie in één jaar zal kunnen voortbrengen. Alhier verkeert men evenwel in de meening, dat de verbouwing van Turksch koor den grond zeer uitput, en die meening schijnt in zoo ver juist; maar, als er naar behooren wordt gemest, zal dat bezwaar worden voorgekomen.

Volgens een aantal deswege geraadpleegde aantekeningen wordt, in Noord-Amerika, het koor geplant op minstens drie voeten afstands; men maakt eene holte in de omgewoelde oppervlakte, stort daarin eene schop vol goeden koemest, wat aarde er overheen, en mengt dan de mest en den grond onder elkander, waarna er, op elke zoodanig voorbereide plek, van vier tot zes korrels Maïs worden gezaaid, op omtrent vier oude duimen van elkander: de minst voordelig opschietende looten worden op elke plek in wezen gelaten om op te groeijen. De akker wordt vervolgens behoorlijk schoon gehouden, en aan de planten geeft men gedurende haren groeitijd ten minste twee aanaardingën, door welke behandeling de planten als op heuvels komen te staan; de laatste aanaarding behoort plaats te vinden als de mannelijke bloemen te voorschijn zijn gekomen.

In „*the Cultivator*” (een maandwerk, uitgegeven te New-York) van Januarij 1845, vindt men de uitkomsten opgeteckend van zes genomen proeven, in de verbouwing van „*Indian Corn*” of Maïs. Naar gelang der minder goede of der betere bemesting en bewerking van den grond, ontleende men van 55

¹⁾ Voor den lezer in Nederland moge het welligt niet onverschillig zijn te vernemen, dat de zoogenaamde Eastern States, liggende allen benoorden de Isothermische lijn, die, volgens von HUMBOLDT, loopt door de stad New-York, Ierland, het Noorden van Engeland, Friesland, Groningen, enz., blijkens de vermelde statistieke opgaaf, hebben opgeleverd: circa 7 millioenen bushels Maïs, tegen 2 millioenen bushels Tarwe.

tot 80 bushels Maïs van één akker ¹⁾, in éénen oogst. Een blomvat houdt in $3\frac{1}{2}$ bushels, weshalve de opbrengsten van één akker, volgens de gemelde proeven, van $15\frac{1}{2}$ tot $22\frac{1}{2}$ vat koorn hebben bedragen.

Wij gelooven, dat zoodanige opbrengst, in Suriname, van dezelfde plek drie malen 'sjaars kan worden verkregen; althans wij zien niet in, dat zulks moeilijk, veel minder onbereikbaar zou zijn, op eenen eenigzins rond gelegen — en behoorlijk met diepe trenzen, geloosden — of beter nog onderaardsch geloosden akker, onder aanwending van de noodige meststof, en met de noodige voorzorg tegen de vernieling van het plantzaad door insecten als anderzins, waartoe met goed gevolg eene weeking in met teer bezwangerd warm water kan strekken. Ook zou men, om tijd te winnen en meer verzekerd te zijn van het gewas, de zaadkorrels op bedden kunnen zaaijen, en ruim een half voet hoog opgeschoten zijnde, de plant kunnen overpooten op den akker. Zij dus aangenomen een drievoudige oogst in één jaar, dan zou dezelve, na de voorgestelde gegevens, de hoeveelheid kunnen aanbieden van 47 tot 48 vaten koorn op één akker ²⁾.

Men berekene het koorn tegen den minsten prijs, waarvoor het tot nu toe verkocht is geworden, zijnde f 5 per vat — een prijs bijna overeenkomende met de notering te New-York van f 1,45 per bushel, — dan is het duidelijk, dat één akker met koorn, bij een' drievoudigen oogst, in elk jaar van f 235 tot f 340 moet kunnen opleveren, en wij meenen alzoo, zelfs onder eene mogelijk mindere opbrengst van het gewas, veilig te kunnen aannemen, dat de Maïsbouw, met betrekking tot het voordeel, voor gene andere der thans in de Kolonie bedreven wordende kulturen zal behoeven te wijken.

Wat den mogelijken afzet van het product aangaat, houden wij, eerstens met betrekking tot het binnenlandsch debiet, voor oogen, dat de Maïs tot heden allier nog als geen algemeen volksvoedsel is aan te merken, gelijk dit het geval is Noord-Amerika, op de West-Indische Eilanden, en in de meeste streken van Zuid-Amerika; maar, die rigting kan aan de zaak worden gegeven, en het ware te wenschen, dat zulks gebeurde, want Maïs is als voedingsmiddel zeer boven de banan te verkiezen ³⁾; dan zou er op een ver-

¹⁾ Een akker = 0,4 bunder, een bushel = $35\frac{1}{2}$ Ned. kannen.

²⁾ Ter gereede overtuiging van den Surinaamschen landbouwer, stellen wij, dat op één bed, ter breedte van $\frac{1}{2}$ ketting en lengte van 10 kettingen, en drie voeten afstands, 7 maal 220 of 1540 snijpunten worden daargesteld, en op elk dier punten 3 planten behoorlijk opgroetjen, dan erlangt men op 3 zulke bedden, of op den akker, 13860 planten. Zij, bij wijze van lage schatting, gesteld, dat het zaad van 800 planten één vat zou vullen, dan zou één oogst ruim 17 vaten koorn opleveren.

³⁾ - Indien de Maïs-kultuur in de kolonie kon worden aangemoedigd, en daardoor langzamerhand

bruik van 200,000 vaten 'sjaars, voorstellende de waarde van f 1,000,000, voor de behoefte der tegenwoordig nog zoo dun gezaaide bevolking kunnen gerekend worden; zelfs achten wij dat cijfer wat te laag geschat, onder inbegrip van het koorn, dat ter voeding van vee en gevogelte zou worden aangewend. En wat het buitenlandsch debiet betreft: nu reeds zien wij bij elke scheepsgelegenheid naar Demerarij, eenige Maïs, zoo dezelve tegen 5 à 6 gulden per vat verkrijgbaar is, uitvoeren. Anderzijds zagen wij uit eene officiële opgaaf, voorkomende in een voor ons liggend nummer van de „*Royal Gazette*,” dat er van September 1847 tot en met Augustus 1848 dus in één jaar tijds, te George-Town in Demerarij, zijn ingevoerd: 16,199 zakken Maïs, en 19,805 barrels Maïs-meel. Behalve te George-Town, wordt er te Berbice en Essequibo, en voorts op verre weg de meeste der West-Indische eilanden Maïs ingevoerd, en voornamelijk van de havens van Noord-Amerika. Al die plaatsen liggen nabij en beneden 's winds van Suriname, en de afstand is over en weder binnen weinige dagen te bezeilen. Wij staan dus ten dezen aanzien in eene gunstigere stelling dan eenige haven in de Vereenigde Staten. Ware er hier voortdurend Maïs verkrijgbaar tegen eenen prijs, niet te bovengaande f 5 per vat, het zou, naar het ons voorkomt, nimmer ontbreken aan opkooers; men zou hen met specie in de hand zien toesnellen, zoo als wij dit hebben gezien te Curaçao. — Telkens wanneer de voorraad Maïs, op Barbados, of in die streek schaarsch werd, kwamen zij dáár om de, uit Venezuela aangevoerd wordende Maïs op te koopen.

Reeds weten wij, dat sedert eenige jare in Engeland en Ierland Maïs, in zeer aanzienlijke hoeveelheden, van Noord-Amerika wordt aangevoerd: — kan Suriname met den tijd in gelijken zin niet eene der koornschuren worden, waaruit de markten van Nederland kunnen worden voorzien?

Hoe dieper in de zaak werd doorgedrongen, des te belangrijker kwam zij ons, om hare berekenbare gevolgen, voor, en verdient zij, naar ons inzien, ten volle, om door den Surinaamschen landeigenaar, in ernstige overweging te worden genomen. Wij laten den Suikerplanter er buiten, omdat eene welbestuurde Suikerplantaadje steeds eenige winst heeft kunnen afwerpen, en, met het invoeren van eenige verbetering in de afwerking, kan het voordeel der

het bananen-meel kon worden verdrongen, was dit wenschelijk. Maïs bevat, naar GORHAM 2,8^{de} eiwitachtige stoffen; en Maïs is dus in dit opzigt viermaal beter dan bananen-meel.” (Berigt van den Professor G. J. MULDER aan den Minister van Kolonien, dd. 28 Aug. 1847). Van dit zoo belangrijk als leerzaam stuk zullen nog meer uittreksels volgen. De Professor was in de meening, dat hier het meel van bananen, zoo als dit aan Zijne Hooggeleerde tot onderzoek was voorgelegd, gewoonlijk aan het werkvolk werd uitgedeeld; het is echter de versehe vrucht, men leze dus *bananen* in plaats *bananen-meel*.

Suiker-kultuur nog belangrijk toenemen; maar de eigenaren van uitgewerkte houtgronden en van uitgeputte Koffij- en Katoenplantaadjen, van welke er toch zoo velen bestaan, die de loopende kosten niet kunnen goedmaken: hun raden wij gerustelijk aan het onderwerp van den Maisbouw bepaaldelijk ter harte te nemen.

Doch hij, die aan de zaak gevolg wil geven en er in wil slagen, stelle op den voorgrond, dat er in de meeste gevallen, bij eene herhaalde verbouwing van Mais op denzelfden akker, mest zal dienen aangewend te worden, ter verzekering van een goed gewas ¹⁾.

Hij zorge dus voor de vermeerdering van zijnen veestapel, en houde het vee, met het bepaalde doel om mest te verzamelen, op stal, of aan een paal in het veld, zorgende om de vladen weg te voeren en op den hoop te brengen. Ter bevordering van het doel worde door hem aangelegd ruime aanplantingen van Para-gras, van zoogenaamde Curaçaosche Mais of ook van Turksch koorn, dicht bijeen gezaaid, om het loof daarvan, vóór de bloemschieting, aan te wenden bij wijze van groen voeder.

Naar mate de veestapel in de kolonie aangroeit, en dezelve meer algemeen op stal, of op staak-voeding wordt gehouden en beter wordt verzorgd, zal het vleesch ook goedkooper en beter worden. Voor de ingezetenen, die niet veel te verteren hebben, als voor onze veldarbeiders, die hunne krachten moeten aanwenden om producten uit den grond te trekken, zal het vleesch dan geen verboden kost meer zijn. Onder het genot van versch vleesch zullen zij meer lust hebben om te werken ²⁾, als een beter dierlijk voedsel van

¹⁾ „Die dezen Cyclus” (verbouwing van gewassen en bemesting) „niet volgt, kan onmogelijk „voor den mensch krachtig planten-voedsel bekomen. De aardkorst heeft nergens daartoe uit haar „zelve ammonia, phosphorzuur, kalk, magnesia genoeg, behalve voor eenen korten tijd. Maar „spoedig wordt de grond nitgeput; het weggenomene moet hersteld worden, en er is geen een- „voudiger, geen natuurlijker herstellingsmiddel, dan de excrementen van menschen en dieren daartoe „te gebruiken. In de kolonie Suriname zal men door bananen, of door welke vrucht dan ook, „nooit de menschen goed kunnen voeden, *indien in den grond, waarin voedsel voor menschen „verbouwd wordt, niet zulke stoffen worden gebragt als daartoe noodig zijn.* Juist in rede dat „aardappelen, rijst, veel gemakkelijker voortteelen en vrucht dragen, dan boonen, erwten, tarwe, „rogge, juist in die rede voeden zij minder.” (O. J. MULDER, *ibid.*)

²⁾ „Vleesch toch geeft vleesch; het bevat niet slechts het hoofbestanddeel van het ligchaam, „dat er door gevoed met worden, maar ook andere nevenbestanddeelen, inzonderheid phosphor- „zuren kalk en magnesia, waaraan zonder tegenspraak de negers zooveel behoefte hebben als aan „eiwit. Maar vleesch geeft ook opgewektheid, zet tot werkzaamheid aan, wanneer het in eene „goede verhouding wordt gebruikt. Geen plantaardig voedsel kan daarin het vleesch vervangen. „Het is moeilijk om tussehen vleesch en visch eene vergelijking te maken; seisekundig spreekt „er weinig verschil, wat op eene andere physiologische werking duiden zou, en de ondervinding „leert, dat goede visch vleesch kan vervangen.

„Maar de aard van het vleesch of van den visch is in het geheel geene onverschillige zaak.”
(O. J. MULDER, *ibid.*)

eigen bodem meer en meer kan worden ontleend, zal de invoer van gezouten visch, die in het afgelopen jaar 1848 ongeveer 3 millioenen ponden heeft bedragen, allengs kunnen ophouden, en dit ware te wenschen. Het is natuurlijk, dat, onder een beter voedingstelsel, de gezondheid en de krachten der menschen evenzeer ten goede zullen verkeerren ¹⁾, en zoo mag men hopen, dat te eeniger tijd onder de weldadige gevolgen van den Maïsbouw op eene uitgebreide schaal, waarmede de aanfokking van vee, als van zelf eenen gelijken tred zal houden, en daaruit te ontleenen beter voedsel, onder medewerking van andere omstandigheden, en gezond en tot werken opgewekt volk waargenomen zal worden, waar nu, helaas! een overgroot aantal ongelukkige lijdens aan Elephantiasis, en andere kwalen, uit kwaadsappigheid geboren, tot bedroefing der menschheid zich lusteloos over de straat beweegt ²⁾.

Er is geen land ter wereld met meer natuurlijke voorregten bedeed, dan Suriname met ter daad is. Zoo hier nog zoo veel armoede en ellende onder de inwoners wordt waargenomen, het is, dunkt ons, hoofdzakelijk te wijten aan het niet bestaan van een goed beginsel van volks-landbouw; naar ons inzien, is de Maïs-kultuur, onder aanwending van meststoffen, als zoodanig het meest geschikt om den grondslag te leggen van een over het algemeen verbeterd volksbestaan.

Mogen er zijn, die dit gevoelen niet dadelijk kunnen beamen, zij zullen het doen, als zij zich voor den geest stellen, het veerkrachtig Maïs-etend volk van Noord-Amerika ³⁾, in wiens statistiek wij hebben gemeend een bewijs te vinden, dat hetzelfde meer bepaaldelijk uit de Maïs-kultuur en hare gevolgen eene voorname bijdrage heeft ontleend, om zoodanig in rijkdom en magt toe te nemen, als daarvan het voorbeeld aan de wereld gegeven is.

¹⁾ "In elk geval is gerookt of gezouten vleesch of visch, op den duur gebruikt, nadelig voor het organisme." (G. J. MULDER, *ibid.*)

²⁾ "Zonder twijfel is een schadelijk diët voor de Elephantiasis ook eene bron van hare onderhouding, maar daar zij door infectie, hetzij van het eene individu op het andere, hetzij door voortplanting van de ouders op de kinderen overgedaan kan worden, mag het diët hier wel zeer in aanmerking komen, maar de ziekte toch niet als het gevolg van diët begroet worden" (G. J. MULDER, *ibid.*), en verder in zijne brochure: *de voeding*, enz. — "Geheel anders echter zou het zijn, indien langzamerhand door maïs al de bananen konden worden vervangen, mits hem dan daarbij vleesch of visch werd toegediend, niet gedroogd of gezouten, maar zooveel mogelijk in verschen staat, omdat gezouten vleesch of visch op den duur voor de gezondheid schadelijk is. Uit het oogpunt der zich zoo zeer verontrustend verspreidende lepra, verdient dit mede eene bijzondere behartiging." —

³⁾ "Eene aardappelennatie kan evenmin veerkrachtig wezen als eene rijstnatie." (G. J. MULDER, *berigt*, 1 April 1849.) "Kinderen sterven onder ons veelvuldig onder het gebruik van veel aardappelen, en zoo als ik boven de eer had op te merken, die aardappelen-voeding is, zoo wel hier als in Ierland, een schadelijk element. Maar aardappelen zijn toch nog $\frac{1}{2}$ meer in waarde in vergelijking met Bananen-meel, wat het voornaamste bestanddeel betreft." (G. J. MULDER, *ibid.*)

Dat Noord-Amerikaansche staathuishoudkundige schrijvers zelven gaarne de Maïs-oogsten tot maatstaf nemen van den rijkdom des lands, is op te maken uit het volgende extract, dat wij ontleenen uit *„the West, its Commerce & Navigation* bij JAMES HALL, Cincinnati 1845.” „De oogsten van 1842 worden geschat op acht honderd millioenen bushels, welke tegen den gemiddelden prijs van Maïs, op veertig cents van den dollar geschat wordende, het enorme bedrag van 320 millioenen dollars als de waarde van de graanoogsten over het loopende jaar aangeven; de rogge, boekweit en gort er bij gerekend, krijgt men een totaal 336,000,000 dollars!! Dit is in der daad een groot land, en in niets is het grooter dan in zijne landbouw-brommen, welke slechts gedeeltelijk hierboven zijn opgegeven, en dewelke zich nog naauwelijks hebben begonnen te ontwikkelen.”

Ook op Suriname zal de voorafgegane bemerking toepasselijk wezen in het vervolg van tijd, als de waarde der Maïs-oogsten voor millioenen guldens in de statistiek van dit land zullen voorkomen. De vermeerdering der bevolking door immigratie zal dan, naar het zich laat denken, in dezelfde verhouding hier plaats vinden, als tot dusver in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika het geval is geweest. Als de levensbehoeften in overvloed op Suriname's gebied voortgebracht zullen worden: dan kan men verwachten, dat, met elke 10 jaren, de bevolking van het land zich zal verdubbelen.

De voorgaande aanprijzing der Maïs-bouw meenen wij niet beter te kunnen besluiten, dan door de volgende bemerkingen van Dr. FRANKLIN, zoo als dezelve in *Porter's Landbouw* tusschen de keerkningen, vertaald door DE STURIER op bl. 213, voorkomen, nog eens te herhalen: „In Noord-Amerika heeft men opgemerkt, dat de Engelsche landbouwers, wanneer zij pas daar aankomen, eenen bodem en luchtstreek vindende, geschikt voor den akkerbouw, waaraan zij gewoon waren, en voornamelijk geschikt om tarwe te teelen, de kweeking van het Indiaansch koren versmaden, en verwaarloozden; doch opmerkende, welke voordeelen hetzelfde aan hunne naburen oplevert, komen zij van lieverlede tot het gebruik, om het te verbouwen, en de aanblik van het land getuigt van tijd tot tijd, dat de kweeking van dat graan zichtbaar toeneemt.”

„De beweegredenen zijn de velerlei verschillende manieren, waarop dat koren kan worden bereid, om een gezond en aangenaam voedsel voor menschen en dieren op te leveren. Vooreerst kan het gezin daarvan gebruik maken vóór den tijd van den vollen oogst, vermits de teedere groene aren, van derzelfer bladeren ontdaan en op heet vuur geroosterd, totdat de korrels bruin zijn, met een weinig zout of boter gegeten, eene lekkernij zijn. „In de tweede plaats, wanneer de korrels rijper en harder zijn, leveren zij in hare bladeren gekookt en met boter gegeten, insgelijks een goed en

„aangenaam voedsel op. De teedere groene korrels kunnen gedroogd het ge-
 „heele jaar door bewaard worden; met groene eveneens gedroogde snijboonen
 „vermengd, vormen zij op elken tijd een aangenaam geregt, wanneer die
 „eerst eenige uren in water geweekt en daarna gekookt worden. Wanneer
 „het graan rijp en hard is, zijn er insgelijks onderscheidene manieren om
 „hetzelve te gebruiken. Eene is, om hetzelve een' geheelen nacht in loog te
 „weken, en daarna in een grooten houten mortier, met een houten stamper,
 „te kneuzen; het vliesje van elke korrel wordt daardoor afgeschild, en het
 „meelachtige gedeelte heel gelaten, hetwelk, gekookt zijnde, tot een wit zacht
 „deeg zwelt, en met melk of boter en suiker gegeten zeer smakelijk is. Het
 „drooge graan wordt ook soms ligtelijk gemalen, zoodat hetzelve in korrels
 „wordt gebroken ter grootte van de rijst, en gewand zijnde, om de zemelen
 „af te scheiden, wordt het gekookt, en met kalkoenen of ander gevogelte
 „als rijst gegeten. Tot fijner meel gemalen, maakt men daarvan, door koking,
 „eene brij, om met melk of boter en suiker genuttigd te worden, hetwelk
 „naar datgene gelijkt, wat de Italianen *polenta* noemen. Van hetzelfde meel,
 „met water en zout, maken zij een' gerezen koek, die tegen een hak of
 „ander stuk vlak ijzer gekleefd, regt op voor het vuur geplaatst en aldus
 „gebakken wordt om als brood te dienen. Vleeschnat wordt eveneens op eene
 „smakelijke wijze met dit meel verdikt. Op deze wijze wordt het ook ge-
 „braden. Een met zand gevulde ijzeren pot wordt op het vuur gezet, totdat
 „het zand zeer heet is. Daarna wordt twee of drie pond van het graan in
 „denzelfden gedaan en door omroering met het zand vermengd. Elke korrel
 „berst en werpt eene witte zelfstandigheid uit van twee malen derzelver
 „grootte. Het zaad wordt door een gevlochten zeef afgescheiden en ander-
 „maal, om heet gemaakt te worden, in den pot geworpen, en de bewerking
 „met versch graan herhaald. Hetgeen gebraden is, wordt in mortieren tot
 „poeder gestampt. Een Indiaan zal eene verre reis doen en dagen lang op
 „een' zak daarvan teren, met slechts zes tot acht oncen daags, met water
 „gemengd, daarvan te gebruiken. Het meel van maïs, met eenig tarwe-meel
 „vermengd, levert uitmuntend goed brood op, zoeter en aangener dan dat
 „van tarwe alleen. Tot voeding van paarden is het doelmatig, het graan
 „gedurende twaalf uren te weken, opdat zij het des te gemakkelijker met
 „hunne tanden vormalen, en het hun tot meer voedsel verstrekken zoude.
 „De bladeren van de stengen gestroopt, nadat het graan gerijpt is, droog
 „zijnde, bevatten uitmuntend voedsel voor paarden, koeijen, enz. De stengen,
 „als suikerriet uitgeperst, leveren een zoet sap op, hetwelk gegist en ge-
 „stookt zijnde, een bij uitstek goeden geestrijken drank oplevert; zonder
 „gisting gekookt, geeft hetzelve zeer goede stroop. In Mexiko worden de
 „velden dik daarmee bezaaid, ten einde een groot getal van kleine stengen

„te doen opschieten, die, van tijd tot tijd even als de aspersies afgesneden, „op nageregten voorgediend worden, en bij kaausing een dun zoet sap op- „leveren. Het bevochtigde meel is uitermate dienstig voor jonge, en het oude „graan voor volwassen hoenders.” — FRANKLIN'S *Works*. vol. II. p. 276-278. 4th. edition 1818.

N A W O O R D.

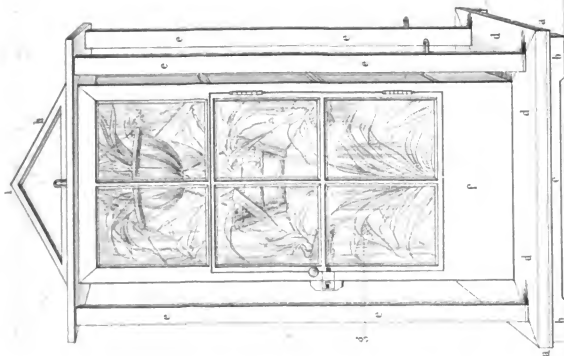
Onder het afdrukken van het voorgaande, lazen wij in de Curaçaosche Courant van den 21 April ll., de opgaaf der landelijke voortbrengselen van de Vereenigde Staten gedurende het jaar 1848, waarin de aan den hoofde dezes reeds vermelde artikelen van den jare 1840, staan aangeteekend met de volgende cijfers:

Maïs	583,150,000 bushels.
Tarwe	126,364,600 "
Katoen	1,066,000,000 ponden.
Tabak	318,909,000 "
Suiker	200,000,000 "
Rijst	119,199,500 "

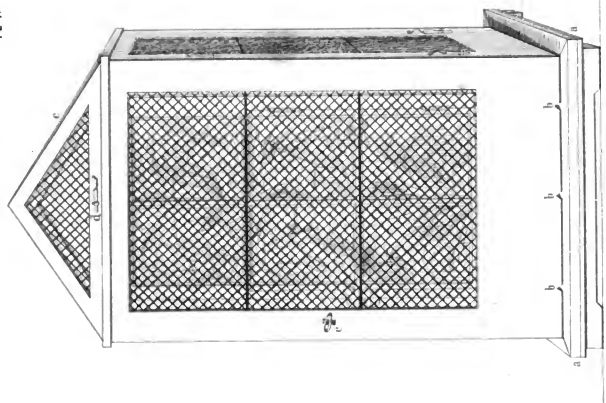
Naar denzelfden maatstaf als hiervoren berekend, zou de geldswaarde zijn:

der maïs	f 845,567,500
" tarwe	" 353,820,880
van het katoen	" 202,440,000
" den tabak	" 47,836,350
der suiker	" 22,000,000
" rijst	" 10,727,915
te zamen	f 1,482,392,645

Zij de voormelde waarde der producten in 1840 en 1848 tot basis genomen, dan hebben de artikelen in de beide jaren percentsgewijze bedragen, als volgt:



WUZZING VAN WARDSCHE TOESTELLEN.



KAP VAN TRALIEWERK.

	in 1840	in 1848	vermeerderd	verminderd
de maïs . . .	55,17 pC.	57,03 pC.	1,86 pC.	— pC.
" tarwe . . .	23,93 "	23,87 "	—	0,06 "
het katoen . .	15,13 "	13,65 "	—	1,48 "
de tabak . . .	3,31 "	3,23 "	—	0,08 "
" suiker . . .	1,72 "	1,48 "	—	0,24 "
" rijst . . .	0,74 "	0,74 "	—	—
	100,00 pC.	100,00 pC.	1,86 pC.	1,86 pC.

Hier ontwaren wij dus eene betrekkelijke toeneming van de Maïs-kultuur en eene geëvenredigde vermindering in elk der andere kulturen, behalve der rijst, die in verhouding tot het geheel genoegzaam onveranderd is gebleven. — Al wederom eene aansporing om te gelooven, dat de Maïs-bouw de voordeeligste der kulturen van Noord-Amerika moet wezen.

En zoo mogen wij hopen, dat de aangewezen kultuur zeer aanmerkelijk zal kunnen bijdragen, om eene groote ontwikkeling aan deze voortreffelijke Nederlandsche Kolonie te verzekeren.

OVER DUSGENAAMDE WARDSCHIE TOESTELLEN,

SEDERT EENIGE JAREN GEBEZIGD TOT HET OVERBRENGEN VAN LEVENDE PLANTEN
UIT OVERZEESCHE LANDEN NAAR EUROPA, INZONDERHEID UIT INDIË NAAR
NEDERLAND, BENEVENS EENE WIJZIGING AAN DEZELVE AANGEBRAGT IN
DEN AKADEMIE-TUIN, TE LEIDEN ¹⁾).

Parmi les voyageurs qui ont parcouru, ou les peuples qui habitent les pays lointains, il est un grand nombre, qui, sans être naturalistes, ont cependant quelque goût pour l'étude de la nature et seraient disposés à concourir à ses progrès, s'ils avaient la conscience de pouvoir le faire d'une manière utile. C'est pour cette classe, plus nombreuse qu'on ne le croit, que cette note est rédigée.

DE CANDOLLE.

„Een der eerste voordeelen, ontstaan uit het onderling verkeer der volken

¹⁾ De historische opmerkingen, die tot mijne tegenwoordige mededeeling behooren, zijn vroeger reeds door mij medegedeeld geworden en nader in mijne Hollandsche bewerking van LINDLEY'S *Grondbeginselen der Horticultuur*, uitgegeven bij de Gebroeders VAN CLEEF, waaruit die verhan-

en het bezoeken van vreemde landen, was voorzeker gelegen in het wederzijds ruilen en overbrengen van producten, welke den mensch konden dienen tot vervulling zijner verschillende behoeften, als tot voedsel, geneesmiddelen, en allerlei huishoudelijk of technisch gebruik en gerijf, of welke als voorwerpen van weelde werden aangewend.

Waren het nu aanvankelijk de meest naburige staten, tusschen welke die ruilhandel plaats had, de zeevaart deed duurzaam nieuwe, menigwerf hoogst nuttige zaken kennen, nieuwe behoeften en weelde, maar ook eene belangrijke aanwinst in kennis ontstaan, naarmate zij zelve meer en meer werd uitgebreid, en togten naar de verst afgelegen landen werden aangevangen. De ontdekking van de Nieuwe Wereld, de groote vaart op Oost-Indië, waren, in dit opzigt, zoowel voor de wetenschappen als den handel voordelig. Allengs werden dan ook in de Europeesche Staten, waar zich de stapelplaatsen van Indischen overvloed en rijkdom bevonden, als ware het, de grondslagen gelegd onzer kennis, inzonderheid aan de oneindige verscheidenheid van de voorwerpen der natuur, met verwonderingwaardige mildheid en pracht in de tropische landen ten toon gespreid. Was Holland, om van anderen niet te gewagen, eenmaal de eerste en voornaamste handeldrijvende Staat der wereld, op Hollands grond werden geboren of leefden de beroemde mannen, die, toen zeevaart en handel de schatkamer der natuur in die landen hadden ontsloten, door hunne voortreffelijke geschriften, tot de wetenschap der natuurlijke geschiedenis zoo oneindig veel hebben bijgedragen; geschriften, welke de beoefenaar der wetenschap nog dagelijks raadpleegt. Holland heeft wel niet meer de opperheerschappij der zee, maar het bloeit steeds door zijn handel, en, het schoone erfdeel zijner vaders niet onwaardig, kenmerkt zich het tegenwoordig geslacht, zonder eenigen twijfel door instandhouding van vroegere en opsporing van nieuwe bronnen van welvaart, en door zigtbare neiging tot vooruitgang, ook in het gebied van wetenschappen en beschaving.

Zoo gingen weleer, en gaan nog in vele opzigten, bij ons de handel en de wetenschap der natuur hand aan hand. Den Bewindhebberen der voornamelijk Oost-Indische Compagnie komt daarvan, in vroegeren tijd inzonderheid, de eer toe, en in den onzen mag men zich, bovenal wat onze Overzeesche Bezittingen betreft, in beide opzigten gelukkig en aan 's lands Regering hoogst

deling is vertaald in de *Verhandl. des Vereins zur Beförd. des Gartenbauens in den Königl. Preussischen Staaten*. XV. 2 Heft. s. 229. Men zie verder over dit onderwerp: de *Annales de la Société Royale d'horticulture de Paris*, tome XXI. Sept. 1837. *Jaarb. der Koninkl. Nederl. Maatschappij tot Aanmoed. van den Tuinbouw*. 1844. en bovenal *on the Growth of plants in closely glazed cases*, by N. B. WARD F. L. S. London 1842 en later herdrukt in 1853, in octavo.

verplicht achten. Het is ieders pligt daartoe op zijne wijze mede te werken, en naar zijne overtuiging en kennis, de middelen en bronnen aan te wijzen, die op algemeene welvaart en kennis, of eenigen tak van nationale industrie grooten invloed kunnen uitoefenen.

Het is niet te ontkennen, dat de invoering van vreemde gewassen tot de gewigtigste takken van wetenschap niet alleen, maar vooral van de stoffelijke welvaart der volken behoort. De geschiedenis van bijna alle volken toont dit overvloedig aan. Landbouw en cultuur zijn de hechtste grondslagen voor eenen staat. Zij toch voldoen aan de dringendste van 's menschen behoeften. Den eersten heeft de mensch, als ware het, uit natuurlijke neiging (instinct), aangevangen, de tweede heeft hem eene reeks van eeuwen, eene grijze ondervinding, en in menig opzigt het toeval geleerd. Het voegt der wetenschap haar te vervolmaken en voor te lichten, inzonderheid in een' tijd als den onzen, waarin ieder dag, ja schier elk uur rijk is aan uitvindingen en ontdekkingen, en de eene natie, in den grooten wedstrijd van materiëel belang, vaak den bloei harer naburen schijnt te bedreigen of om verre te stooten, om op de puinhoopen dier verwoeste welvaart haar eigen geluk te verheffen.

Zóó had dan voorheen, zóó heeft nog thans het overbrengen van producten, vooral van levende planten uit vreemde landen, eene dubbele strekking. Het was noch louter weelde, noch uitsluitend onmiddellijke toepassing, maar beide de zucht naar onderzoek en kennis, gepaard met aanwijzing van of streving naar nuttige aanwending. Met moeite en kosten verzamelden de reizigers en zeevarenden de schoonste en belangrijkste gewassen, opdat dezelve, naar hun moederland overgevoerd zijnde, als op eigen bodem en in eigene lucht zouden tieren, en scheen men door schier onnavolgbare kunst en vlijt, in de behandeling dier gewassen, als ware het, de natuur in derzelve opkweeking op zijde te willen streven.

Gaf nu de overbrengst van zoodanige natuurvoortbrengselen menige uitbreiding aan den landbouw en de nijverheid, het kweken van vreemde gewassen deed allengs eene kunst ontstaan, die, te voren ongekend, der wetenschap tot velerlei onderzoek ruimschoots gelegenheid aanbood, en waardoor van lieverlede inrigtingen ontstonden, eertijds onder den naam van medicijn-hoven, later onder dien van botanische tuinen bekend.

Groot, verbazend groot moet, inzonderheid in de zeventiende en achttiende eeuwen, het aantal planten geweest zijn, welke men naar Europa overgevoerd heeft. Engelschen, Franschen en Nederlanders bragten, als ware het, de vegetatie hunner Overzeesche Bezittingen over in hunne tuinen. In de Nederlandsche zag men de planten van Oost- en West-Indië, de Kaap, Ceylon, enz. Boomen, struiken, kruiden, bollen, zaden werden in overvloed aangevoerd. „Al wie eenig gezag of invloed in den Staat uitoefende, bevorderde

krachtdadig den aanvoer van vreemde gewassen. Geen oorlogs- of koopvaardij-vaartuig verliet onze havens, geen gezaghebber werd over Hollandse bodems aangesteld, tenzij onder uitdrukkelijk bevel, of met dringend verzoek, om overal in vreemde landen zaden in te zamenen, wortels te doen opgraven, stekken af te zetten, gewassen in potten te planten, en wel verzorgd en bewaard herwaarts over te brengen ¹⁾." Het spoedig toenemen der kruidtuinen aan 's lands Universiteiten en van dien der stad Amsterdam, laat zich uit zulke welgeslaagde pogingen en die krachtdadige samenwerking geredelijk verklaren. Belangrijk is hetgeen JOANNES COMMELYN te dien opzichte getuigt, in zijn catalogus van den Amsterdamschen Hortus ²⁾, van welke inrigting hij zegt, „dat daarin vele gewassen zijn, uit zaden voortgekomen, en die uit verscheidene gedeelten van beide de Indiën en andere gewesten zijn toegeschied, die noch nooit voor dese in Europa zijn gezien; tot welker oeffeninge en bewaringe haar Ed. Groot Aechtbarh. geen kosten sparen, om alles te doen vervaardigen, hetgene tot so een groot werk wordt vereischt; so dat desen hof, hoewel in haar eerste opkomste en nog maar vier jaren oud, geen anderen, hoewel van meerder jaren, behoeft te wijken."

Het ligt buiten ons bestek en doel alle de redenen te ontwikkelen, waardoor, in het begin dezer eeuw, deze ijver allengs verminderd is, en men tot op vóór eenige jaren, eene soort van stilstand in onze horticultuur in het algemeen bespeurd heeft. Stilstand wordt vaak teruggang, van welken men, wanneer anderen steeds voorwaarts streven, kwalijk terug komt. Het opgehouden bestaan der Oost-Indische Compagnie, staatkundige omwentelingen, stremming van handel en zeevaart, vreemde overheersching, maar vooral de veranderde rigting van den smaak van het groot publiek, van hetwelk de meeste belangstelling in dezen moet uitgaan, missehien ook het vaak mislukken van de welwillendste pogingen, of het minder kennen van de nu elders meest gebruikelijke en geschiktste methode waren, of sommige daarvan zijn nog als de voornaamste aanleidingen daarvan te beschouwen.

Het belang der zaak spoort ons aan, om op dit gewigtig onderwerp de aandacht onzer landgenooten, bovenal de bevorderaars van wetenschappelijke zaken onder ons, in te roepen. Wij doen dit, in de overtuiging, die wij aan het hoofd van dit stuk hebben doen kennen, dat velen, vooral reizigers in ver afgelegene landen, zonder natuurkundigen te zijn, niettemin smaak genoeg voor natuurkennis en lust om het onderzoek der natuur voor te staan zouden hebben, zoo zij slechts ervaren waren in de doelmatigste wijze om daartoe

¹⁾ BOERHAAVE, *Index alt. plant. quae in horto L. B. coluntur*. L. B. 1727.

²⁾ J. COMMELINI, *Catalogus Plantarum horti medici Amstelodamensis; Pars prior*. 1689, forma octava minori.

bij te dragen. De gelegenheid van dit tijdschrift voor deze uiteenzetting eene plaats aanbiedende, hebben wij daarvan gaarne gebruik gemaakt, als zijnde deze de beste gelegenheid om onze mededeeling meer algemeen te doen bekend worden. Wij willen handelen: 1^o. Over de wijze, waarop vroeger verzendingen van planten uit overzeesche landen naar Europa plaats hadden. 2^o. Over de methode, ten deze, thans in gebruik. 3^o. Over de resultaten van eenige proefnemingen door ons gedaan. 4^o. Wenschen wij de wijze, middelen, voorbehoedingen, enz. uit een te zetten, bijzonder aan te bevelen of te doen kennen, om op eene zekere en veilige, noch omslagtige wijze, aan de Ward-sche methode eenige belangrijke verbeteringen aan te brengen.

De vroegere wijze van verzenden van planten was wel zeer eenvoudig, maar moest, uit haren aard, dikwijls mislukken. Zij bestond vooral in het plaatsen van planten in potten of open kistjes, niet zelden in zwaren grond. Hoewel aanbevolen aan de welwillendheid van gezaghebbers der schepen, waren dezelve niettemin blootgesteld aan alle de wisselingen van klimaat en weërgesteldheid; niet zelden werden ze door hooge zecën, en dus door zout water, voor teêrgevoelige gewassen veelal hoogst nadeelig, overstroomd, of waren ze ten prijs gegeven aan de ruwe behandeling van scheepsvolk, uitgeput door gebrek aan zoet water, door allerlei uitwendige beleedigingen, en ongunstige omstandigheden, noodzakelijke en onvermijdelijke gevolgen van de scheepsinrigting, enz. beschadigd. Men moet zich verwonderen, dat, bij zoo vele bezwaren, de tuinen, in zoo weinige jaren, zulke belangrijke aanwinsten hadden. De latere jaren gaven dan ook min belangrijke resultaten, en deze bepalen zich vooral tot planten, bollen en zaden van de Kaap, enkele soorten van Oost- en West-Indische gewassen, Cactussen, welke door een min teeder maaksel genoegzaam weêrstand bieden aan uitwendige invloeden; tot eenige gewassen van Japan, enz.

De Hooge Regering heeft, jaren lang, deze zaak op eene onbekrompen wijze voorgestaan, maar, bij gebrek aan genoegzaam gunstige resultaten, wijselijk hare hulp niet meer verstrekt.

Wij durven ons, op goede gronden, voor onze zaak met eene gunstige toekomst vleijen, en meenen niet te overdrijven, zoo wij ons voorstellen, dat, door de behartiging van hetgeen thans ook door ons met zulk een' goeden uitslag geschiedt, onze horticultuur in weinige jaren groote schreden voorwaarts zal maken.

Bij de Engelschen is sedert eenige jaren in zwang, om planten uit de verst afgelegen landen naar Europa over te brengen, in kisten, welke, óf gedurende de geheele zeereis hermetisch gesloten blijven, óf nu en dan op de reis kunnen geopend worden. De geleerde kruidkundigen JINDLEY en HOOKER hebben, door hunne geschriften over dit onderwerp, op deze uitvinding van

hunnen landgenoot Dr. S. B. WARD de aandacht hunner landgenooten gevestigd, en de tuinen der Engelschen, vooral echter die van *The Horticultural Society of London*, hebben van hunne wenken en raadgevingen de schoonste vruchten mogen inoogsten ¹⁾. Prof. LINDLEY gaf afbeeldingen en beschrijvingen van doelmatic ingेरigte kisten, welke aanwending Flora's overvloed van alle oorden der wereld heeft doen stroomen in de tuinen der Britten. Australië, Mauritius, de Kaap, Ceylon, Calcutta, het vaste land, ja zelfs de binnenlanden van Indië, zelfs China, Sierra Leone, en de verschillende deelen van Amerika, maar vooral Mexico, de Vereenigde Staten en Brazilië hebben op die wijze, als om strijd, Europa de schatten van Flora aangeboden. Het is onuitsprekelijk, welke nuttige gewassen men alzoo heeft leeren kennen, en welke belangrijke aanwinsten der wetenschap aldus te beurt vielen. Eenige van de gewichtigste leerstukken der planten-natuurleer zijn daardoor alleen in helderder daglicht gesteld. De prachtigste natuurlijke groepen van planten zijn uit schier ontoegankelijke wouden der Oude en Nieuwe wereld te voorschijn gebragt, en het wemelt in onze tuinen en die onzer na- en overburen van Palmen en Orchideën, vroeger veelal ten eenemale onbekend.

Het zoude ons te ver voeren, zoo wij wilden treden in de vermelding van hetgeen ter onzer kennis is gekomen, omtrent de proeven, door de Engelschen genomen, en derzelver uitkomsten. Hoofdzakelijk verwijzen wij dus naar hunne geschriften. Professor J. LINDLEY vooral heeft daarvan uitvoerige mededeeling gegeven. Zoo spreekt deze geleerde, onder anderen, van den, op die wijze, verkregen boterboom, *Bassia butyracea*, vroeger in Africa ontdekt door den vermaarden MUNGO PARK; hij beeldt voorts af en beschrijft een' toestel voor het overbrengen van planten, gebezigd door Z. Ex. Sir ROBERT FARQUHAR, van Mauritius allen in goeden staat overgekomen. JOHN DAMPER PARKS vertrok in het voorjaar van 1833 met kisten vol levende planten uit China, en kwam vijf maanden later met dezelve in volkomen goeden welstand te Londen ²⁾. Hij bezigde kisten met dubbele bodems, om bij het schoonmaken van het dek, de wortels vrij te waren tegen indringen van zout water. De scheepskapitein R. GILLIES voerde aldus, met het schip *Hibernia*, van Calcutta, fijne planten met zich naar Engeland ³⁾. Hij bezigde groote kisten met een, aan beide zijden, schuins aflopend glazen dak; het glas was zoo sterk, dat het althans aan niet bijzonder zware daarop vallende lichamen, b. v. touwen, kon weêrstand bieden. De kisten waren hermetisch

¹⁾ *Transaction of the Horticultural Society of London*, vol. V. 192.

²⁾ t. a. pl., vol. VII. p. 396.

³⁾ *Method of preserving Plants during a voyage; in the Gardeners' Magazine*, vol. XII, 1836. By J. C. LONDON, p. 263.

gesloten met *chunan*, eene soort van kalk, in Indië gebezigd als cement bij het metselen van huizen. Zij werden, gedurende eene reis van vijf maanden, nimmer geopend. In Engeland aangekomen, waren de planten in den volmaaktsten staat van gezondheid, en hadden door haren weelderigen groei de kisten geheel en al gevuld, zoodanig, dat de bladen van binnen tegen het glas aangedrukt waren.

Hoogst opmerkelijk is een brief van Dr. N. B. WARD aan Dr. HOOKER, waarin deze de wijze bloot legt, waarop hij tot de ontdekking van de mogelijkheid om planten in besloten lucht in het leven te houden, geraakt is ¹⁾. Hoewel door omstandigheden steeds teruggehouden, om de door hem zoo zeer geliefkoosde kruidkunde te beoefenen, en levende omringd van den rook van fabrieken, bleef hij niet te min doordrongen van de zucht voor de wetenschap der natuur. Eene eenvoudige en weinig beduidende omstandigheid gaf aanleiding tot de door hem gedane uitvinding. Hij had de pop van eene *Sphynx* begraven in eene hoeveelheid vochtige aarde, die bevat was in eene wijden monds flesch, gesloten met een deksel. Hij bemerkte, dat de binnenwand van de flesch midden op den dag altijd aanslag van vocht had, dat later immer verdween, als terugkeerende van waar het gekomen was, waardoor de aarde steeds dezelfde mate van vochtigheid behield. Eene week ongeveer vóór de volkomen gedaanteverwisseling van het insect, ontwikkelde zich een grasje en eene varen op de oppervlakte der in de flesch bevatte aarde. Nadat het insect in veiligheid gebracht was, vestigde WARD zijne aandacht en naauwlettende zorgen op de ontwikkeling der zoo naauw beperkte plantjes, en de flesch werd geplaatst buiten het venster van zijn studeervertrek. De planten gingen voort met groeijen, en werden *Poa annua* en *Nephrodium Felix mas*. Nu werd er eene reeks van proeven genomen met andere planten, voornamenlijk varens, en bij voorkeur met die, welker cultuur de meeste moeilijkheid oplevert, b. v., soorten van *Hymenophyllum*, etc. Dezelve gelukten volkomen, hebbende eene goede ontwikkeling der gewassen ten gevolge. Overeenkomstig hare natuur, waren de varens in al de voor haren groei vereischte omstandigheden wel bevochtigd, maar niet met overvloed van water bedeeeld.

De in rust zijnde staat van den dampkring brengt veel toe tot behoud van den gezonden staat der zich in besloten ruimte bevindende gewassen. In het algemeen heeft de ondervinding geleerd, dat levende wezens, indien slechts de

¹⁾ Letter from N. B. Ward, Esq., to Dr. Hooker, on the subject of his improved method of transporting living plants. Companion to the Botanical Magazine; by W. J. HOOKER, vol. I, p. 317. London 1835.

lucht, waarin zij verkeerden, niet bewogen worde, uitersten van temperatuur verdragen, die denzelfden, onder gewone omstandigheden, ligt doodelijk zouden kunnen worden. De proeven van C. BLAGDEN en anderen hebben aangetoond, dat de mensch eenen hoogen warmtegraad kan verdragen, zoo slechts de dampkring ongestoord blijft. Het is niet minder eene daadzaak, dat de gestrenge koude der Pool-landen beter verdragen wordt als de lucht rustig is, maar dat dezelve weldra onverdragelijk wordt als er wind is. Eene toepassing hiervan op planten zag WARD door *Hymenophyllum* en *Trichomanes* te laten groeijen, blootgesteld aan de zon, en *Aspidium molle*, *Phoenix dactylifera* (Dadel-palm), *Rhapis flabelliformis*, *Dendrobium pulchellum*, *Mammillaria tenuis*, daarentegen, zonder warmte.

Eene andere uitkomst, door den heer WARD verkregen, was deze, dat, bijaldien slechts het in de kisten bevatte water niet kan ontvlieden, de planten vele maanden, ja zelfs jaren kunnen groeijen, zonder bijvoeging van versch water te behoeven. Voorts, dat de graad van ontwikkeling, *caeteris paribus*, afhangt van het volume lucht en vocht in de kisten. Eenige soorten van Varens, Mossen, Jungermanniën, Palmen, Standelkruiden (Orchideën), Seitamineën, Bromeliaceën, enz., groeiden alzoo uitmuntend; sommigen gedurende langer dan een jaar. Na gedurende vele jaren deze proeven op verschillende wijze herhaald te hebben, ging Dr. WARD eindelijk over tot de belangrijke toepassing van verzending van planten over zee. Hij oordeelde te regt, dat aan al de grootste bezwaren uit de verzending over zee voortvloeiende door dezelve kon worden te gemoet gekomen. Twee kisten met varens en grassen werden, onder het toezigt en de zorg van den scheepskapitein MAILLAN, naar Sydney afgezonden, in Junij 1833. In de maand Februarij 1834 werden dezelve aldaar op nieuw gevuld, bij een thermomesterstand tusschen 90-100. Gedurende den overtocht naar Engeland, was natuurlijk veel afwisseling van temperatuur. Bij de passage van Kaap Hoorn viel de thermometer op 20°, terwijl het schip met een' voet dik sneeuw bedekt was. Onder de linie steeg dezelve tot 20°, en viel in het begin van November, alzoo acht maanden na de insluiting, bij het binnenvaren van het Engelsche kanaal, weder tot 40°. Deze planten werden gedurende de geheele reis nimmer begoten, waren dag noch nacht eenigerwijze beschut, en bij de Heeren LODDIGES uit de kisten genomen, zagen zij er fiks en stevig uit, en verkeerden in den meest wenschelijken toestand. Onder dezelve bevonden zich vooral Varens, als: *Gleichenia microphylla*, nimmer te voren in Europa ingevoerd, *Hymenophyllum Tunbridgense*, enz. Gedurende de reis, hadden zich uit zaden vele plantjes van *Gallicoma serrata* ontwikkeld, en waren in den besten toestand. Niet minder gelukkig slaagde men in het, op gelijke wijze, verzenden van planten uit Londen, aan

IBRAHIM PACHA, die in zijne tuinen bij Caïro en Damaskus eenige nuttige en sierlijke gewassen uit Europa begeerde.

De Heer LODDIGES, vroeger beroemd kwecker te Hackney, bij London, had, sedert de uitvinding der methode van Dr. WARD, op geene andere wijze planten in Engeland ingevoerd. Proeven zijn in het groot genomen en medegedeeld door Dr. YATES; dergelijke, in het klein, heeft Prof. DAUBENY, uit Oxford, bekend gemaakt ¹⁾. Wij moeten dezelve, even als vele andere, door de Engelschen gedane mededeelingen, kortheidshalve, voorbijgaan; maar, wij gelooven door het aanhalen van zulke voorbeelden van proeven, door de beroemdste buitenlanders in het vak der horticultuur genomen, deze zaak genoegzaam te hebben toegelicht.

Bij ons is men in geenen deele zoo werkeloos gebleven, als men, te oordeelen naar het stilzwijgen, dat veelal hierover in openlijke geschriften onwillekeurig bewaard is, zoude meenen. Het een en ander, daarvan ter mijner kennis gekomen, moge hier worden medegedeeld. Zoo ik hierbij bijzonderheden verzwijgen mogt, der vermelding waardig, houde men zulks ten goede, en gelieve dit op rekening mijner onbekendheid aan dezelve te schrijven.

De Hoogleraar C. G. C. REINWARDT, mijn geëerde voorganger, heeft meermalen bezendingen, naar de Engelsche methode ingerigt, uit Indië ontvangen en naar Indië gezonden. Vóór eenige jaren werden door hem naar Buitenzorg afgezonden twee en vijftig stuks heesters, in een hermetisch gesloten ton; alle welke levende en in goeden toestand te Batavia zijn aangekomen. Eene der voor de deugdzzaamheid der methode het meest sprekende proeven nam de Heer P. W. KORTHAALS, oud lid der natuurkundige commissie in Oost-Indië, bij zijne reize van Indië herwaarts. Gemelde kruidkundige had een groot aantal planten, geheel van aarde beroofd (om het schimmelen te voorkomen), eenvoudig in een gewoon nieuw vat doen kuipen en daar vast doen inpakken. Aldus kwamen er 56 soorten levende over: eene inderdaad zeer gunstige verhouding. Onder dezelve bevonden zich soorten uit de groepen der Scitamineën, Aronskelken, Palmen van de geslachten *Dracaena*, *Cycas*, *Flacourtia*, *Bombax*, *Volkameria*, *Kopsia*, enz."

De uitkomsten, welke men in de tuinen en bij bijzondere personen van eigenlijk gezegde Wardsche toestellen heeft verkregen, zijn tamelijk uiteenloopende geweest. Ik herinner mij b. v. die, waarvan verslag is gegeven in het *Jaarboek der Kon. Nederl. Maatschappij tot Aanm. van den Tuinbouw* van 1844, p. 62, door den toenmaligen Directeur der Maatschappij, Prof.

¹⁾ Zie *l'Institut*, 1838. p. 307. *Compte rendu de la session de l'association Britannique pour l'avancement des sciences*, en 1837.

C. L. BLUME. Ik bedoel namelijk de uitzending van 6 kisten in September 1840, onder opzigt van wijlen den Heer PIEROT. Wij laten de opgave daarvan hieronder volgen:

BEZENDING.

"KIST 1. Luchtdigt, van boven met schuins afhellende deksels, waarin groote ruiten van dik glas, bevatte;

- 19 stuks *Vanilla planifolia*.
 1 " *Littaea geminiflora*.
 1 " *Barleria buxifolia*.
 1 " *Diplacus puniceus*.
 1 " *Spartium multiflorum*.
 1 " *Helwingia ruscifolia*.
 1 " *Oedera prolifera*.
 1 " *Oenothera Drumondii*.
 1 " *Yucca flaccida*.

27 stuks.

KIST 2. Even als de vorige, met dit onderscheid, dat in het dekstuk of den makelaar, die de schuins afloopende deksel van boven vereenigt, een patentglas of zoogenaamde *Illuminator* geplaatst, en slechts een der zij-deksels met eene dikke glasruit van 8 duim in diameter voorzien was, zoodat de daarin beslotene planten veel minder licht, dan die van KIST 1 ontvingen.

- 15 stuks *Vanilla planifolia*.
 1 " *Littaea geminiflora*.
 1 " *Barleria buxifolia*.
 1 " *Diplacus puniceus*.
 1 " *Spartium multiflorum*.
 1 " *Helwingia ruscifolia*.

20 stuks.

UITKOMST.

Bij de opening te Buitenzorg, op den 8 Febr. 1841, toen ook de kisten 1, 3 en 4 geopend werden, waren in leven: 14 *Vanilla*-planten, waarvan verscheidene vrij wat gegroeid waren, en 3 der overige planten in zeer goeden staat, te weten:

Littaea geminiflora.

Barleria buxifolia.

Yucca flaccida.

NB. Deze kist was op reis, met de noodige voorzorg, eenige malen door den Heer PIEROT geopend, om de afgestorvene of verrotte deelen der planten weg te nemen, en nadat deze matig begoten waren, weder zoo dicht mogelijk gesloten.

BEZENDING.

20 stuks.

- 1 " *Oedera prolifera*.
- 1 " *Oenothera Drumondii*.
- 1 " *Yucca flaccida*.
- 1 " *Veronica decussata*.
- 1 " *Clethra arborea*, fol. varieg.
- 1 " *Clifortia cuneata*.
- 1 " *Clusia daphnoides*.
- 1 " *Chironia maritima*.

28 stuks.

KIST 3. Eene gewone, goed gesloten kist, waarin de onderscheidene planten alle in droog mos gewikkeld, en alle tusschenruimten zorgvuldig met poeder en houtskool aangevuld waren, waarvan de inhoud bestond in:

- 12 stuks *Quercus Robur*.
- 12 " *Ulex europaeus*.
- 12 " *Ribes rubrum*.
- 8 " " *Grossularia*.
- 6 " *Pinus maritima*.
- 6 " *Morus Morettiana*.
- 6 " *Ficus Caricea*.
- 3 " *Vanilla planifolia*.

KIST 4. De inrigting dezer kist was genoegzaam dezelfde, als die onder N^o. 1 vermeld, met dit onderscheid, dat zij dubbeld, of uit twee met glazen ruiten voorziene kisten, waarvan de eene in de andere pasten, zamengesteld was. Het getal planten in dezelve bedroeg 21.

KIST 5. Eene gewone houten kist, in welke een assortiment van boomzaden, bolgewassen en Dahlias, zorgvuldig met droog mos omwoeld en de tusschenruimten met gestampte houtskool aangevuld, was ingepakt.

UITKOMST.

Slechts 2 *Vanilla planifolia* waren nog in leven, en, behalve *Yucca flaccida*, alle overige dood.

NB. Deze kist bleef gedurende de geheele reis ongeopend.

Alle planten waren bij de opening in een' uitgedroogden staat, en bij geene enkele een spoor van leven aanwezig.

6 stuks kwamen behouden over, te weten:

- Magnolia grandiflora*.
- Tecoma capensis*.
- Fuchsia magniflora*.
- Burchellia capensis*.
- Camellia eximima*.
- Alstroemeria psittacina*.

NB. Deze kist bleef gedurende de geheele reis gesloten.

De bolgewassen en Dahlias bevonden zich bij de opening der kist, op den 1 Febr. 1841, in den besten toestand, en ook, voor zoo ver dit voorloopig was na te gaan, de zaden.

BEZENDING.

KIST 6. Eene zorgvuldig geslotene blikken kist, in welke boom- en heestergewassen (zonder bladeren), met mos ontwikkeld en de tusschenruimten met poeder van houtskool opgevuld, besloten waren.

UITKOMST.

Alle voorwerpen werden, bij de opening op den 8 Febr. 1841, zonder uitzondering, in verrotten staat of op andere wijze bedorven gevonden."

Jaren achtereen hebben wij alhier, te Leiden, zeer ongunstige resultaten gehad, waarvan ik reken dat de reden was gelegen in de behandeling der kisten aan boord van de schepen. Voorerst toch moeten de kisten op het dek staan, en niet tusschendecks. Licht is eene der voornamen voorwaarden voor den groei. Zonder licht kan eene plant leven, noch groeijen. De gezagvoerders der schepen zien die kisten ongaarne op het dek, omdat zij ligt in den weg staan, en dit is dan ook wel de voorname reden, waarom zij zoo vaak worden naar beneden gebracht. Eenige jaren geleden had ik eene uitmuntende gelegenheid om onderscheidene kisten te gelijk naar Java te verzenden, en dit wel onder opzicht van den toen van hier vertrekkenden Heer s. BINNENDIJK, die, door Z. Exc. den Gouverneur-Generaal was benoemd als Assistent-Hortulanus van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg op Java. De aanwezigheid van dien beambte heeft niet kunnen verhinderen, dat al die kisten, waarin bevat waren gewassen, die voor de Kolonie van groot nut hadden kunnen zijn, benedendecks en in het duister werden geplaatst, met dat ongelukkige gevolg, dat ze allen dood in Oost-Indië zijn aangekomen. Het verdient al verder opmerking, dat eenige jaren achtereen alle kisten met planten, welke van Buitenzorg in onzen Akademie-tuin zijn aangebracht, niets dan doode planten bevattenden. Hetzelfde gold gewassen in gelijksoortige kisten ontvangen van den Heer Graaf VAN DEN BOSCH te Pondok Gedé, in welke mede niets dan lijken waren. Ik heb toenmaals van gelijksoortige ongunstige uitkomsten, die ook elders waren ondervonden, en die aan dezelfde soort van oorzaken waren toe te schrijven gehoord. Sedert dat de Heer DE MONCHY, President-Directeur van de Nederlandsche Handel-Maatschappij, deze zaak en hare belangen op nieuws heeft aanbevolen, zijn de uitkomsten weder gunstiger geworden en hebben wij, in 't algemeen, goede resultaten. Aan dien geëerden voorstander van deze belangen, en inzonderheid ook aan den Heer PLATE, die, als President van de Factory der Nederl. Handel-Maatschappij te Batavia, zulke groote diensten aan de horticuultuur heeft gedaan, brengen wij voor die uiterst welwillende bemoeijingen onzen opregten dank, terwijl wij de vrijheid nemen, hare belangen dringend aan te bevelen

aan de erkende zucht om goede en nuttige zaken voor te staan van den Heer MOIÏÈRE, opvolger in de betrekking laatstelijk door den Heer PLATE bekleed. Het was aan dergelijke aansporing vooral toe te schrijven, dat de gezagvoerders der schepen, zich den last en de moeite later wel hebben willen getroosten om die kisten weder voortaan op het dek te plaatsen, en ze bereidwillig naar Nederland of Indië over te voeren. Ten einde van mijne zijde tot de mogelijkheid der uitvoering bij te dragen, heb ik bij elke van hier verzonden kist het volgende bijschrift, 't welk aan de beide zijden op iedere kist werd geplakt, gevoegd.

Aanwijzingen, welke de Gezagvoerders van schepen, waarmede levende planten voor 's Rijks Akademie-Tuin te Leiden uit de Koloniën naar Nederland, of vice versa, worden vervoerd, alsmede de afzenders van dezelve, beleefdelijk worden uitgenoodigd wel te willen in acht nemen.

De kisten met levende Planten moeten eerst wanneer het schip, waarmede de verzending zal plaats hebben, zijne lading heeft ingenomen en genoegzaam gereed is om te vertrekken, aan boord en dadelijk op eene doelmatige plaats op het dek, niet tusschen dek, gebragt worden.

De kisten behoeven gedurende de reis niet te worden geopend.

Men wordt vriendelijk verzocht om te doen zorgen, bij het aan boord nemen en ontschepen van kisten, dat deze niet het onderste boven gekeerd, maar zoo veel mogelijk regtstandig geheschen worden.

Indien er glasruiten mogten zijn gebroken, zal de Gezagvoerder der goede zaak groote dienst doen, indien Hij deze wil doen herstellen of digtmaken. Tot dat einde zal telkens bij iedere kist eene zekere hoeveelheid glasruiten medegegeven worden.

De Gezagvoerder kan beter dan elk ander beoordeelen, waar de kisten te plaatsen, mits altijd op het dek, b. v. langs de kampanje, waar zij het minst in den weg staan, maar toch genoegzaam licht hebben, zonder daarom al te sterk aan de hitte der zonnestralen te zijn bloot gesteld. Het moet tevens nuttig zijn, dat zij worden vastgesjord, zoodat zij, zelfs bij de hevigste beweging van het schip, niet kunnen omslaan. Bij deze voorzorgen, vereischen deze kisten, gedurende de geheele reis, geen andere, dan dat de ruiten niet mogen toegedekt worden.

De afzenders der kisten, vooral te Batavia, worden dringend verzocht de expeditiën zoo veel mogelijk te doen in de 4 eerste maanden van het jaar, omdat, bij latere afzending, de voorwerpen door koude verloren gaan.

Wij zijn er verre van af het nut van Wardsche toestellen te willen ontkennen of deze lager te schatten dan zij werkelijk verdienen. Zeer talrijke soorten Oost-Indische Palmen, Pandaneën, Varens, vele Cycadeën, zijn ons op deze wijze geworden. Wij ontvingen, onder anderen nog in de laatst verlopen jaren, een aantal planten van Buitenzorg, die door de Heeren TEYSMANN EN BINNENDIJK waren verzorgd, en die voor onze kultuur van zeer groote waarde zijn. Ik noem hier slechts meerdere *Araliaceae* en daaronder vooral *Aralia papyrifera* HOOK (?), *Knema laurinum* BL., *Rophostemon discolor* BL., *Clerodendron macrophyllum* TEYSM. & BINNEND., *Rafflesia Rochussenii* TEYSM. & BINNEND., *Jambosa Korthalsii* en *macrophylla* van dezelfde, *Licuala elegans* BL., *Ceratolobus glaucescens* BL., *Cubeba officinarum* MIQ., *Borassus flabelliformis* L., *Lycopodium phlegmaria* L., *L. carinatum* SPR., *Appendula pendula* BL., *Hemionitis semicostata* BL., *Kaulfussia aesculifolia* BL., *Helminthostachys zeylanica* L., *Stenosemia auriculata* PRESL., *Antidesma heterophylla* BL., *Calamus oblongus* BL., *Daemonorhops latispinus* TEYSM. & BINNEND., *Strophanthus dichotomus* BL., *Chonemorpha macrophylla* ?, *Freycinetia Javanica*, *Pterisanthes cissoides* BL., *Cinnamomum sericeum* BL., *Fagraea lanceolata* BL., *Gaultheria littoralis* BL., en meerdere anderen, te veel om op te sommen.

Wij vernamen onlangs, ook door de nieuwspapieren, dat er te Amsterdam in den kruidtuin aldaar eene belangrijke zending was aangekomen, waarbij, naar ik meen, van een zeer groot aantal planten slechts drie dood zijn, maar alle anderen levende waren aangekomen. Het zou wenschelijk en voor de goede zaak zeer bevorderlijk zijn, indien de resultaten van alle zendingen heen en weder werden opgemaakt en in een gemeenschappelijk verslag werden opgenomen en publiek gemaakt. Hierdoor zou men, vooral indien elk daarbij opgaf de speciale inrigting van zijne kisten en de wijze waarop de planten waren behandeld, tot uitkomsten geraken, die in deze zeer wenschelijk moeten worden geacht, te weten:

1º. Welke planten of planten-familieën voor de Wardsche methode al dan niet geschikt zijn;

2º. Welke methode van voorafbehandeling de beste zij;

3º. Eindelijk zou dit leiden tot een ander niet minder wenschelijk resultaat, namelijk dat men wist, wat er uit Oost-Indië voor de onderscheidene verzamelingen hier te lande was ontvangen. De nijver zou hierdoor worden opgewekt, om de beste middelen tot wel slagen te kennen en aan te wenden en men zou zeker zoo onverstandig niet zijn, om elkander het bezit eener schoone of kostbare plant te benijden, maar veeleer uitgaan van het beginsel, om ze zoo veel maar mogelijk is, mede te deelen.

De Heer TEYSMANN heeft deze methode altijd gevolgd. Het belangrijke

verslag over den staat van den plantentuin te Buitenzorg, hetwelk Z. Exc. de Heer Minister van Koloniën aan de Staten-Generaal heeft medegedeeld en hetwelk wij in het *Jaarboek der Koninkl. Maatschappij van Tuinbouw* in 1853 hebben overgenomen, is tot een bewijs. Uit de volgende aanhaling uit dat verslag, die wij hier laten volgen, blijkt genoegzaam, dat ook uit Nederland en van elders het een en ander niet onbelangrijks in die inrigting is ingevoerd, bijv.

Cyperus papyrus L., zeer onlangs van den Hoogleraar BERGSMA uit den Academie-tuin te Utrecht ontvangen, is wegens hare bekendheid als het papier der Egyptenaren opleverende, belangrijk genoeg om ook hier aangeplant te worden.

Phormium tenax Forst., van den Hortus Botanicus te Amsterdam ontvangen. Dit is het zoogenaamde Nieuw-Zeelandsche vlas.

Yucca draconis L. en

Dracaena draco L., beiden uit den Hortus Botanicus te Amsterdam, en eene soort van drakenbloed opleverende.

Smilax syphililitica H. B., van den Heer WEIMAR te Batavia ontvangen. Deze plant levert, zoo als bekend is, de sarsaparilla van den handel.

Vanilla planifolia Andr., door Dr. PIEROT het eerst in 1840 op Java ingevoerd. Deze plant is wel reeds vroeger in den Catalogus opgenomen, doch heeft, hoewel sedert eenige jaren sterk gebloeid, nooit eene enkele vrucht voortgebracht, daar de vruchtbeginsels steeds eenige dagen na de bloeiing afvielen. Op het berigt dat zij kunstmatig moet bevrucht worden, is daarmede de proef genomen en men er eindelijk in geslaagd om deze bevruchtingswijze uit te vinden, waardoor thans alle bloemen vruchten zetten, zoodat men spoedig tot de cultuur hiervan in het groot zal kunnen overgaan en Java in den vervolge vanille in overvloed zal voortbrengen.

Musa textilis Nees, door wijlen den Heer CLEERENS van Amboina gezonden. Deze soort zoude het beste manilla-vlas opleveren.

Pandanus utilis Bory, van den Hortus Botanicus te Amsterdam, welks vruchten met die van den broodboom (*Artocarpus incisa*) het hoofdvoedsel der Zuidzee-eilanders uitmaken.

Calamus draco L. en

Calamus rotang L., door de Heeren Baron DE KOCK en GALLOIS van Palembang en Bandjermassing overgezonden, welke eerste het drakenbloed en de tweede fraaije wandelstokken oplevert.

Sagrus Ruffia Jacq., door den Heer D. T. PRYCE te Batavia van Bourbon ontvangen. Madagascarsche sagoboorn.

Elaeis guineensis L., van den Hortus Botanicus te Amsterdam, en door den Heer D. T. PRYCE te Batavia van Bourbon ontvangen. Deze palm levert

eene olie, welke ter Kust van Guinea een voornaam handelsartikel uitmaakt.

Araucaria excelsa Ait., door den Heer WHITE, Engelsch geestelijke te Singapoera, van zijne reize naar Sydney medegebragt, en

Araucaria brasiliana Lamb., van den Heer JONGELING te Utrecht ontvangen. Deze fraaije Amerikaansche coniferen leveren niet alleen een zeer nuttig hout, maar zijn tevens ware sieraden van haar geslacht, geheel vreemd aan de Javasche vormen dier familie.

Quercus suber L., van den Academietuin te Leyden. Deze kurkeik kan, zoo hij hier goed groeijen wil, op Java goede diensten bewijzen.

Artocarpus venenosa Z. et M., eene nieuwe soort van vergifboom, door den Heer ZOLLINGER op Java gevonden en door den Heer W. J. M. VAN SCHMID aan den tuin toegezonden.

Laurus nobilis L., van den Heer VON SIEBOLD, en

Laurus nobilis L. var. *salicifolia* van den Academietuin te Groningen; beide om de welriekende bladeren en gebruik in de huishouding genoegzaam bekend.

Santalum album L., pas kortelings van den Heer Baron VAN LYNDEN van Timor ontvangen. Deze boom, het echte sandelhout opleverende, is eene belangrijke aanwinst voor den tuin.

Nepenthes Rafflesiana Jacq. en

Nepenthes ampullacea Jacq., van den Heer Dr. OXLEY te Singapoera, zeer merkwaardig wegens hare zonderlinge bladverlenging (ook genaamd: kannekenskruid).

Cinchona alba Hort., van den Hortus Botanicus te Amsterdam. Indien het nader blijken mogt, dat deze heester eene genoegzame hoeveelheid *quinine* bevat, ware deszelfs voortplanting in hoogere streken zeer aan te bevelen.

Strychnos nux vomica L., van den Hortus Botanicus te Calcutta, en

Strychnos tieute Lesch., door den Heer W. J. M. VAN SCHMID van Oost-Java toegezonden. Deze planten zijn genoegzaam bekend.

Crescentia cujete L., of kalabasboom, van den Hortus Botanicus te Amsterdam. Deze levert de in de West-Indiën tot veelvuldig gebruik benuttigde drinknappen, enz.

Isonandra gutta Hook., of Geta pertja, van Singapoera overgezonden. Deze levert de echte Geta pertja van den handel, welke nooit op Java is gevonden en er hoogst waarschijnlijk ook niet voorkomt, hoewel sommigen de *Ficus elastica* of *Karet*, ook *Kohlelot* geheeten, als zoodanig gelieven aan te nemen.

Er zijn echter in den plantentuin verschillende boomen aanwezig, die verschillende soorten van *geta* opleveren, zeer verscheiden in kleur en hoe-

danigheid; deze zullen nader mede in het natuurkundig Tijdschrift worden bekend gemaakt.

Sideroxylon species, door de Heeren VERTHOLEN, VAN LYNDEN en STEINMETZ van Borneo en Palembang overgezonden. Dit is het ware ijzerhout, waarvan onlangs, in de residentie Bantam, uit den voorraad van den plantentuin, eene aanplanting is geschied.

Anonaceae? — *Minjak Tankawan*, door den Heer Baron VAN LYNDEN van Borneo medegebragt. Deze alsnog onbekende boom is eene nieuwe soort van boterboom, op Borneo zeer geacht. De gestolde boter wordt door de Daijakkers op hunne reizen gemakkelijk in stukken medegevoerd en is voor de Europeesche keuken zelfs niet te versmaden.

Cookia anisata Desf., door den Heer D. T. PRYCE te Batavia van Bourbon ontvangen. De bladen bezitten een aangename anijsgcur.

Callophyllum tacamahaca Willd., even als vorige verkregen. Deze plant levert de in den handel onder dien naam bekende gom.

Citrus aurantium L. Hiervan zond de Heer JONGELING te Utrecht eene fraaije collectie.

Swietenia mahagony L., van den Hortus Botanicus te Amsterdam en van den Academiëtuin te Utrecht ontvangen. Deze, het mahoniehout opleverende boom, schijnt hier wel te zullen voortkomen, zoodat hij als eene belangrijke aanwinst kan beschouwd worden.

Hura crepitans L. of zandkokerboom, uit den Hortus Botanicus van Amsterdam en uit den Academiëtuin van Utrecht, ook laatstelijk van Suriname toegezonden. Behalve de bekende eigenschappen, dat de vrucht, rijp zijnde, met gedruisch van elkander springt en dat de bijna rijpe vruchten, doorgesneden, als zandkokers gebruikt worden, heeft men in den laatsten tijd bevonden, dat het sap uit dezen boom, zoo ook deszelfs bast, een zeer heilzaam middel is tegen de lepra.

Siphonia elastica Pers., welke de Amerikaansche kaoutschouk of elastieke gom oplevert. Deze, pas kortelings van den Hoogleraar BERGSMa uit den Academiëtuin van Utrecht ontvangen, is overgebragt in eene kist, waarin 24 planten in potten gezet waren, en waarin door een pijpje een weinig lucht was toegelaten. De kist leverde een dier gunstige resultaten op, welke zoo zelden verkregen worden, daar van de 24 planten slechts ééne dood was, en alle overige in zeer voordeelen staat verkeerden.

Schinus terebinthifolius Radd., door den Heer D. T. PRYCE te Batavia van Bourbon ontvangen. Deze heester levert echten terpentijn op.

Quassia amara L., van den Hortus Botanicus te Amsterdam.

Samadera indica Gaertn. (*Vitmannia elliptica* Vahl. = *Gatep pait* Mal.) Deze op Java inheemsche boom, in het Bantamsche voorkomende, is door

den Hooggeleeraar C. L. BLUME in zijne *Bijdragen* pagg. 250 en 251 beschreven. Zij heeft onlangs voor het eerst in dezen tuin gebloeid, waardoor men haar aanzijn is ontwaar geworden. De groote bitterheid van haren bast doet vermoeden, dat hierin zoo als reeds vroeger is opgemerkt, geneeskrachtige bestanddeelen voorhanden zijn.

Guajacum officinale L., van den Hortus Botanicus te Amsterdam.

Syncarpia Vertholentii T. et B., door wijlen den Heer CLEERENS van Amboina gezonden, en door RUMPHIUS verkeerdelijk beschreven als *Metrosideros vera*.

Eugenia pimenta Dec., van den Hortus Botanicus te Amsterdam. De vruchten van dezen boom leveren het piment of de Jamaica-peper.

Myrtus pimentoides Lindl., van den Heer D. T. PRYCE te Batavia, afkomstig van Bourbon. Nut als dat der voorgaande.

Pterocarpus indicus Willd. Hiervan zond wijlen de Heer CLEERENS, van vier soorten of variëteiten, die onder den naam van *Kaijoe lengoa*, als meubelhout zeer geacht zijn en ook van Amboina worden uitgevoerd.

Andira retusa H. B., β . *surinamensis*. Van den Academietuin te Leyden. Eene geneeskrachtige plant, welke gebruikt wordt als braak- en purgeermiddel.

Caesalpinia coriaria Willd. of *Divi-divi* van den handel, door Dr. WALLICH van Calcutta toegezonden voor eene soort van Amerikaansche Sumach. Zij geeft hier reeds zaden, zoodat ze, van waarde bevonden wordende, spoedig over Java kan worden verspreid.

Poinciana regia Bojer., door den Heer Dr. OXLEY van Singapoera gezonden. Hoewel hier nog nooit gebloeid hebbende, moet deze een der fraaiste bloemen voortbrengen.

Haematoxylon campechianum L., of het *campèchekhout* van den handel, van den Hortus Botanicus te Calcutta ontvangen. Deze boom is, zoowel om zijne geneeskrachten, als om zijn fraai hout zeer geacht.

Cassia parahyba Arrab., van Brazilië aan den Heer Dr. SCHWANER toegezonden. Een zonderlinge boom, zoowel wegens zijnen snellen loodregten groei, schietende hij met zeer lange gevinde bladen tot de hoogte van p. m. 50 voeten op en brengende eerst dan eenige takken voort, als om zijne donkergroene gladde schors. Men zond hem onder den naam van *Caesalpinia Tambara*.

Acacia arabica Willd., door den Heer ZOLLINGER op zijne tehuisreize uit Egypte overgezonden en *Acacia vera* Willd., van den Hortus Botanicus te Calcutta. Deze groeijen hier zeer weelderig en beloven met der tijd ook Arabische gom te zullen voortbrengen.

Nog veel zoude hier kunnen vermeld worden, wat wel der aandacht waardig is, indien dit bestek zulks toeliet.

Onlangs is deze zaak weder openlijk*ter sprake gekomen, maar vooral in Engeland. Alvorens over dit geheele onderwerp nader mijne zienswijze mede te deelen, wil ik in 't kort verslag geven, van hetgeen men bij die gelegenheden heeft behandeld.

Op den 17^{den} Maart jongstleden heeft de Heer STEVEN H. WARD eene voorlezing gehouden bij *the Royal Institution*, over de Wardsche kisten, en wij deelen hieronder den hoofzakelijken inhoud daarvan mede. Hij begon met de omstandigheden voor te dragen, waardoor zijn vader was op het denkbeeld gekomen om luchtdigte toestellen aan te wenden, ten gebruike voor zijne vensters in de stad Londen. Deze omstandigheden zijn reeds gedeeltelijk boven door ons vermeld geworden. Hij drukte daarbij op de gewoonlijk verkeerde opvatting, dat Wardsche kisten hermetisch zouden moeten gesloten zijn; terwijl daarentegen eene verwisseling van lucht nu reeds heeft plaats, zelfs in die kisten, die geheel hermetisch schijnen gesloten te zijn; het is anders onvermijdelijk dat zij zouden bersten. (?) De bak, die de aarde moet bevatten, kan van zeer onderscheidene stoffen gemaakt worden, als van aardewerk, hout, maar 't best van allen uit zink. Dugenaamde glazen klokken zijn evenwel ver te verkiezen, onder welke men afgesneden bloemen gedurende een zeer geruimen tijd kan bewaren; 't geen de spreker bewees door 't voorbeeld eener Camelia, welke al hare schoonheid bijna gedurende eene maand had behouden. De grootte der toestellen kan onbeperkt zijn, van een fleschje dat slechts eene onoe kan bevatten, tot den inhoud van het... kristallen Paleis! Het afsterven eener gezonde plant, bij 't overbrengen in een woonvertrek binnen Londen, is het gevolg van den invloed van schadelijke gazzen, uitdrooging van den dampkring, menigvuldige en plotselijke afwisseling van luchtstroomen, neêrslag van stof en roet, waarvan vooral het laatste uitnemend vijandig is voor de planten. Tegen al die nadeelen kan men waken, door middel van de glazen toestellen, terwijl de vochtigheid, die zich in den toestel ontwikkelt, aan de binnenzijde van het glas wordt gecondenseerd, wanneer er in de omringende lucht veranderingen van temperatuur plaats hebben; die vochtigheid hoopt zich aldaar op, en zakt weder af naar beneden in den bodem, is alsdan meer met luchtdeelen bezwangerd, en komt daardoor in eenen toestand, die meer geschikt is om het leven der planten op te wekken en dezelve te voeden. Zoo standvastig dezelfde is de gewone gang in zulk een toestel of kleine wereld, die zóó onafhankelijk is van de omstandigheden der buitenwereld, dat een oude flesch, die negentien jaren geleden is gesloten geweest van binnen geheel groen is, door de daarin groeiende planten, hoewel het aanslag van conferven aan de binnenvlakte van het glas, ze minder duidelijk doet in het oog vallen. Sedert dat deze flesch het eerst is gesloten geweest, heeft zij natuurlijk geene versehe vochtigheid

ontvangen. De voordeelen, die uit deze methode voortvloeijen, zijn zeer groot, en de Heer WARD beweerde, dat deze methode zeer veel genoegen opleverde, voor zieken in hospitalen, bij de behandeling van krankzinnigen, (welligt om aangename morele indrukken te geven?) terwijl hij aanvoerde het nut van het overbrengen van planten van de eene naar de andere landstreek, het langer duren van den bloei van planten, en dit voor alle standen der maatschappij; in de steden, zelfs in ziekenkamers, moest die methode als een zegen worden beschouwd. In het St. Thomas hospitaal heeft eene inschrijving plaats gehad voor 't vervaardigen van zulke toestellen, eene van welke de Heer WARD aan de *Royal Institution* aantoonde en waarvan de lijdens in het Hospitaal veel genoegen hadden. De Heer FORTUNE heeft, door middel van deze toestellen, tweehonderd vijftig plantsoorten uit China gezonden naar Engeland, van welke er tweehonderd vijftien in leven zijn gebleven. Dezelfde Heer WARD zond, met goed gevolg, eene groote verscheidenheid Engelsche planten naar Sydney, in een kist, welke vijf maanden noodig had voor de overtocht. Bij de aankomst in Australië was eene *Primula* juist in bloei gekomen. Deze kist werd later met eene verzameling Nieuw-Hollandsche planten naar Engeland terug gezonden. Het bederven van den dampkring door de ademhaling der dieren, waardoor koolzuur aan denzelfden wordt medegedeeld, en het uitstooten van zuurstofgas door de oppervlakte der planten, is eene zeer wel en algemeen bekende daadzaak en naar aanleiding hiervan vestigde de Heer WARD de aandacht op het nut, 't welk het aanwezen van planten in hospitalen zou kunnen te weeg brengen. Ten einde het herstellingsvermogen door het proces van den plantengroei aan te toonen, had hij eene kaars geplaatst onder een klok, waarin eene roos en andere bloemen waren besloten. De kaars had in tien minuten opgehouden te branden. Maar, nadat het glas omstreeks gedurende drie uren aan den invloed van de zonnestralen was blootgesteld geweest, kon men de kaars daarin weder even lang laten branden als te voren. Gelijkerwijze kan men aannemen, dat planten, die in het water leven, de zuurstof kunnen herstellen, en bij gevolg zou het moeten mogelijk zijn om visschen op te sluiten in luchtdigte ruimten, als daarin slechts water en tevens plantengroei was. Den Heer WARD (den vader) kwam de eer toe, om 't eerst in 1841 levende planten in eene gesloten glazen kast over te hebben gebragt, en uit het luchtzuiverend vermogen van planten, zoo als *Pontederia crassipes*, *Pistia Stratiotes*, *Valisneria spiralis*, de mogelijkheid te hebben afgeleid, dat er in water altijd versehe lucht in besloten toestellen aanwezig was, noodig tot het leven van daarin bevatte goudvisschen. De Heer BOWERBANK paste de opmerkingen van den Heer WARD toe en plaatste een *Vivarium* in een grooten glazen flesch, waarin stekelbaarsjes en zoet water slakken, met plantjes van *Valisneria spiralis* enz. waren, en hij sloot den mond van het glas met een stop.

Slakken moesten dienen om het glas van de conferven, die de bladen van *Valisneria* en andere waterplanten bedekken, zuiver te houden. De spreker berigtte tevens dat reeds in 1763 LEDERMULLER in zijne microscopische verrigtingen eene afbeelding had uitgegeven van een flesch (echter) zonder stop, waarin zoetwater-polypen waren bevat, met *Charae* en andere planten." Tot dus verre de Heer WARD. Wij herinneren hierbij, dat men het opsluiten van kleine vischjes in water en met *Valisnerias*, zonder toetreding van den buitenlucht, ook bij ons heeft in praktijk gebracht.

Deze voordragt bevatte niet veel nieuwe zaken. Echter kon zij niet nalaten de aandacht op deze zaak te vestigen. Het eerst heeft Dr. LINDLEY daarover eenige beschouwingen in het midden gebracht. Hij heeft beweerd dat men er veel nut van kon trekken, maar dat men het nut overdreven heeft, en dat men de planten aldus daarin wel kan bewaren, maar dat ze nooit er in kunnen voortgekweekt worden. Hij noemt ze een middel om het leven te behouden onder moeilijke omstandigheden. (*Gardn. Chron.* 1854. p. 252).

Wij moeten hiermede echter vooral niet de waarde van Wardsche toestellen uit het oog verliezen; wij moeten vooral niet miskennen, wat wij daardoor reeds hebben aangewonnen, en 't geen wij zonder dezelve niet zouden hebben. Wij hebben onze horticultuur in nog geen twintig jaren tijds veranderd; want, niet alleen hebben wij door dezelve eenen schat van de meest belangrijke gewassen uit Oost-Indië verkregen, maar, bovendien is door diezelfde planten, die de vreemden hier kwamen in ruil nemen, een aantal van de zeldzaamste en duurste gewassen in onze verzamelingen gekomen, die wij anders niet zouden hebben bezeten.

Bij het gebruik van Wardsche kisten heb ik steeds de meening aangekleefd, dat ze nu en dan moeten worden geopend, maar bovenal dat het licht tot dezelve toegang moet hebben. De voorschriften, welke ik vroeger dienaangaande heb gegeven, schijnen mij nog altijd voor een deel van toepassing te zijn, waarom ik ze hier kortheidshalve herhalen zal; mij vleijende hierdoor van eenig nut te zullen zijn, niet zoo zeer voor botanische tuinen (want ik ben er verre van af om dezen voorschriften te willen geven of aanraden), maar voor ieder een, die, hetzij in Oost-, hetzij in West-Indië, ter kust van Guinea, of in Venezuela zou genegen zijn om aan de zaak der horticultuur zijne pogingen te wijden. Wij geven onze zienswijze in deze gaarne voor een betere, en wij zullen met erkentelijkheid aannemen, wat men zal meenen ons te moeten tegenwerpen. Het is hier alleen om de goede zaak te doen.

1°. De gewassen, bestemd om te worden verzonden, moeten eenigen tijd te voren geplant worden in aarde potten, of in houten bakjes, van verschillende grootte, al naar de grootte van het gewas. Men zou als gemiddelde grootte

kunnen stellen 7-8 duim Rijnl. hoog en breed. Op den bodem legge men eenige kleine stukjes steen, en deze bodem zelf hebbe eene of meer dezer kleine openingen, om het overmatige vocht, dat overigens de wortels kan beschadigen, te doen afloopen.

Vierkante houten bakjes, zijn zoo wel om den vorm, als omdat zij ligter en minder aan breken onderhevig zijn, boven potten te verkiezen.

Planten, welke, uit den grond opgenomen, onmiddellijk in kisten gezet en vervoerd worden, hebben tegen ééne kans op levensbehoud 99 kansen om te sterven. Trouwens, iedereen weet, dat het verplanten veelal niet zonder eenigē zorg geschiedt, hoeveel meer nu moet dit het geval zijn, wanneer de verhuizing plaats heeft uit den natuurlijken bodem, in den meest kunstmatigen toestand?

Men kan niet te veel waarschuwen tegen het zetten in deze kisten van stekken of afzetsels, om die, hetzij in aarde, hetzij in kokosnooten-bolsters te verzenden, die natuurlijk afsterven, als men slechts weinige dagen in zee is. Wenscht men van sommige soorten van planten, waarvan geene kleinere individuen voorhanden zijn, stekken over te zenden, alsdan moet men dezelve minstens een geruimen tijd te voren aan den groei brengen.

Houtachtige planten moeten, door elkander, 3-4 maanden vooraf in de potten of bakken staan, kruiden korter.

Men plaatst nu de potten of houten kistjes in de groote kist. Zijn deze, zoo als vooral bij de laatsten kan plaats hebben, gelijk van vorm en grootte, dan kan de kist daarnaar gemaakt worden, zoo dat de houten bakken daarin volkomen sluiten. Overigens kan men ze met latjes vastzetten. Het is voorts om de uitwaseming der kistjes te bevorderen en verrotting voor te komen, doelmatig tusschen en onder de kistjes eenig werk of mos te voegen. Potten moeten met alle mogelijke voorzorg worden vastgezet, zoo met mos als met kruiselijs liggende latten.

Bij gebrek aan potten of kistjes kan men de planten ook plaatsen in de kisten zelve. Men legge alsdan op den, hier en daar met openingen voorzien, bodem onder de aardlaag, steentjes, of scherfjes van aardewerk, of kleine stukjes hout.

Zeér aanbevelingswaardig is de methode, die men in Oost-Indië met goed succes volgt, om de planten in bamboezen te zetten.

2°. De kisten zelve moeten van stevig hout zijn. Te ligt hout en dunne planken, laten ongetwijfeld vochtigheid door, en zijn dus minder aan te bevelen. Ons gewoon greenen hout is voldoende. Eiken hout is nog beter. In Indië is overvloed van kajatenhout, dat bovenal tot dit doel is aan te prijzen. De kisten kunnen in grootte verschillen, maar in het algemeen is de boven aangegeven maat doeltreffend. Aan beide zijden behooren zich ramen

te bevinden, die schuins of dakvormig liggen, en zich van het hoogste punt tot de helft der lengte van de kist uitstrekken. Deze ramen moeten bedekt worden met latwerk, of voorzien zijn met ijzeren vlechtwerk, sterk genoeg om niet in te buigen, bij aldien er het een of ander op valt; wenschelijk is het, dat zij, aan de beide zijden, zware ijzeren ringen hebben om ze te vatten of te hijschen. Dezelve moeten naar willekeur kunnen worden geopend en naar buiten en beneden terug geslagen, of geheel afgenomen, en liefst door koperen schroeven gesloten worden. Men moet zorgen dat de voegen der ramen goed passen, tot de vervaardiging goed droog hout bezigen, en de kisten van binnen doen meniën of met teer bestrijken en van buiten doen verwen, waardoor het verdampen van het in dezelve bevat vocht nog meer wordt verhinderd. In elk geval is, bij het sluiten der ramen, aan te bevelen de tusschenplaatsing van eenig werk in de reten, althans voor kisten, welke op de reize niet behoeven geopend te worden. Alle de voegen van de kist moeten volkomen goed gesloten en van binnen bekijkt zijn. Van buiten is het vooral dienstig, dat er hier en daar stevige ijzeren banden zijn daar de kisten veel te lijden hebben. Een dik, stevig zeildoek moet om de geheele kist kunnen worden gebonden, bij hooge zeeën, koude, regenvlagen, bij nacht, bij schoon schip maken, enz. Zout water doodt de meeste planten, en het indringen daarvan moet dus op alle mogelijke wijzen worden afgeweerd.

3°. De plaatsing aan boord zal het best zijn nabij den achtersteeven, waar het volk zich het minst beweegt, en daar, waar het licht en de zon onmiddellijk hunnen invloed op de planten kunnen uitoefenen, b. v. op de kampanje.

4°. In heete lucht, en bij goed, stil weder, kan men, bij het overbrengen van planten uit heete naar allengskens koudere luchtstreken, de ramen over dag openen, en des nachts weder sluiten. Te sterke zon is nadeelig. Daarbij kan men wel luchten, maar dient mede min of meer te schutten tegen den sterken zonneschijn. Zoodra men de koude nadert, sluite men de ramen voor goed.

5°. Bij het luchten moet men de planten ook matig begieten. Zoo men evenwel ze niet aan den dampkring blootstelt, behoeven zij geene toevoeging van vocht.

6°. Onder de belangrijkste gewassen, welke, in den tegenwoordigen tijd, uit heete luchtstreken kunnen worden aangebragt, behooren de *Orchideën*. Java bevat er zeer schoone en vele. Deze worden, indien ze, zoo als dikwijls het geval is, woekerende zijn, dat is op andere planten, b. v. boomstammen, groeijen, eenvoudig in eene kist met vochtig mos geplaatst, en van tijd tot tijd gelucht en matig bevochtigd. Men kan ze aldus overbrengen, tot de

verste afstanden. Ook in manden met mos gaat de verzending, op kortere zeereizen, dikwijls doelmatig. De Heer F. L. SPLITGERBER bragt, bij zijne terugkomst van eene botanische reis naar Suriname, van daar, op die wijze, naar Amsterdam eenige der prachtigste Orchideën van die kolonie; als, eene soort van het schoone geslacht *Schomburgia*, *Catasetums*, *Oncidium*, *Stanhopea eburnea*, enz., sommigen van welke een half jaar daarna gebloeid hebben.

De soorten van deze groep, welke niet op andere planten woekeren, maar in den grond groeijen, vereischen dezelfde behandeling als andere planten, en zijn, naar de ondervinding der Engelschen, het best geschikt voor transport, wanneer zij bloeijen.

70. Bollen verzendt men, als zij goed droog zijn, in papier of droog zand.

80. Zaden verzendt men niet in kisten, althans geene drooge; zij zijn, in alle opzigten, ware aanwinsten voor de tuinen te noemen. Voor de verzending moeten zij goed droog zijn en zoodanig ingepakt zijn, dat zij het nog daarin bevatte vocht op reis kunnen ontlasten, en tevens voor de toenadering van insekten bewaard blijven. Het eerste bevordert men door ze in fijn zand in papieren zakjes te doen. Alle zaden, die uit haren aard vettig zijn, bederven spoedig, doordien vet ransig wordt, waardoor het kiemvermogen verloren gaat. Daarom kiemen b. v. zeer moeilijk of in het geheel niet de zaden van *Palmen*, *Magnoliaceën*, *Guttifereën*, *Sterculiaceën*, enz., wanneer dezelve droog herwaarts worden overgebracht. Natuurlijk kiemen nimmer, die, welke in vochtigheid verstikt zijn. Blikken trommels, met zaden in papier gewikkeld en vervolgens ingesoldeerd, leverden doorgaans weinig op, dat der moeite waardig is. Men zag er zelden iets van opkomen.

Alle vette, zoo als de bovengenoemde, zaden dient men in de kisten te zaaijen; alsdan kiemen dezelve onder weg. Zaden van *Camellia's* in China gezaaid, komen als kleine boompjes aan. Hetzelfde geldt van den theestruik en andere gewassen, waarvan het zaad zeer dikwijls naar Europa is overgebracht, en nimmer gekiemd heeft. De scheepskapitein EKEBERG was (in het jaar 1763) de eerste, wien het gelukte aan de kruidtuinen theeboomen te verschaffen. Pas in China aangekomen, plantte hij verse zaden in een' pot met aarde, die, even na het passeren van de linie, bij de terugreis kiemden, en van welke ééne plant levend in den tuin te Upsala in Zweden werd aangebragt ¹⁾.

90. Elk gewas moet voorzien zijn van een nummer- of naamhout (*etiquette*), waarop duidelijke inkervingen van getallen zijn, die corresponderen met eene geschreven lijst, waarop de wetenschappelijke of triviale naam, zoo die bekend is, het vaderland, de groeiplaats, dat is, op vlakten, hoogten (met

¹⁾ Linn. *Amoenit. Acad.* vol. VII. ed. 2. Erlangae, 1789. ibique p. 236—250.

aanduiding van de verheffing boven de zee), rotsen, aan stranden, in bosschen, moerassen, of verschillende soorten van gronden, wordt aangeduid; voorts kome hierbij het gebruik, hetwelk van eene plant gemaakt wordt. Deze houtjes, of ook wel tinnen plaatjes, moeten aan de plant met koper- of ijzerdraad verbonden worden, anders raken dezelve ligt van hunne plaats af. Al wat op de houtjes geschreven of met verw aangeduid wordt, is wel dra door de vocht uitgewischt, en leidt tot misverstand. Zoo men aan al deze vereischen niet kan voldoen, is het beter dezelve achterwege te laten, dan minder goede informatiën te geven. Men zende de planten liever zonder, dan met onvolledige berigten.

Zeer aan te prijzen is de methode, welke men thans te Buitenzorg volgt. De nummers op kleine looden plaatjes geslagen, corresponderen met een vooraf gezonden lijst. Deze plaatjes zijn gehecht aan bamboezen stokjes, die bij de plant staan. Dat aanhechten heeft plaats met koperdraad of looddraad.

10°. De tijd van verzending dient vooral in verband te zijn met den groei der planten. Voor de aankomst hier te lande, is de voorzomer zeker de geschiktste. Voor het overige verwijs ik dienaangaande, naar mijne boven vermelde *Aanwijzing*.

Sedert 1845 gebruik ik Wardsche kisten volgens het vroeger door Dr. LINDLEY aangeprezen model, bovendien ingerigt naar de wijze zoo als ik hierboven sub n° 1-10 heb aangeduid. Deze kisten hebben letterlijk den vorm van eene plantenkas, dat is, zij zijn dakswijs ingerigt, met twee schuins liggende ramen, die van boven ongeveer in een scherpen hoek zamenkomen. Zij zijn 1,04 hoog, en 0,72 breed, op eene lengte van 1,12. De regte voor- en achterzijde hebben een opstand van 0,50. De nok is 0,26 breed. Aan de beide zijden zijn stevige houten handvatten, of ook wel zware ijzeren ringen. De ramen bestaan uit licht groen glas. Het bedekkende ijzer traliwerk is vrij stevig en de ruitjes van dit traliwerk zijn 0,05 lang en 1,035 breed. De bodem heeft twee dwarsbalkjes, om het zeewater, 't welk over het dek loopt, weg te laten loopen. Deze kisten voldoen uitmuntend voor meer stevige planten; voor kleinere, meer teedere gewassen zijn zij daarentegen minder aan te prijzen.

Bedrieg ik mij niet, dan is eene der voorwaarden voor het vervoeren van planten in Wardsche toestellen, gelegen in het weinig bewogen, evenzeer als in het weinig veranderd worden van de lucht in dezelve.

Ik meen, dat men het als eene uitgemaakte zaak kan beschouwen, dat hierop niet alleen de Wardsche toestellen, maar ook onze plantenkassen, althans de kleinere, voor een groot deel berusten. Dit aangenomen zijnde, geloof ik, dat het met den naam van overdrijving is te bestempelen, indien iemand beweert, dat de ruimte, waarin planten worden bewaard van kleinen

of onbeprekten omvang kan zijn, als van een flacon, die slechts een inhoud heeft van een kubieken palm, tot dien van het paleis van kristal, of van den dom van de St. Paulus kerk te Londen. Ik keer het om en stel: hoe kleiner de ruimte is, des te veiliger is de plant. Teedere, jeugdige planten moet men niet kweken in groote lokalen; onze kweekkassen zijn daarom laag, en zelfs in die kasten of bakken zijn de kweekelingen met afzonderlijke glazen stolpjes bedekt.

En wat is nu het wetenschappelijk beginsel, waarop dit alles is berustende? Ik geloof het volgende. De dampkring is in onze kweekkassen alles behalve zuiver. Hij is zeker met eene menigte gazzen, waaronder ammoniak en koolzuur wel de voornaamste zullen zijn, bedield. Deze zijn de volstrekte voorwaarden voor den groei. Indien deze kassen dicht blijven, of althans niet buiten noodzakelijkheid worden geopend, alsdan ziet men de planten welig groeijen. In grootere lokalen kweekt niemand. Daar is te veel beweging, te veel wisseling van bestanddeelen des dampkrings aanwezig. Ik heb dit beginsel in het Wardsche systeem toegepast. Ik heb sedert jaren in gebruik kleinere toestellen, die slechts één schuins liggend raam hebben, en waarvan de hoogte aan de voorzijde is 0,42, aan de achterzijde 0,52 terwijl de breedte 0,685 is. De geheele inrigting is, voor het overige, als bij de andere toestellen, die wij boven hebben beschreven, met uitzondering van het traliwerk van ijzer, 't geen minder zwaar is en digtere ruiten heeft. Ik heb die kleinere toestellen, in het algemeen, verre verkieselijk bevonden boven de grootere en onze resultaten zijn, in 't algemeen, veel meer bevredigende. Men kan deze kleine kistjes, ter halver lengte vullen met aarde, en daarin kan men of zaden plaatsen, nadat men de ruimte vooraf in hokjes verdeeld heeft, of jonge planten, of meer teedere planten, die voor het vervoer in grootere kisten ongeschikt zouden zijn. Ik acht het echter dringend noodzakelijk, dat deze kistjes behoorlijk worden beschermd tegen te sterken zonneschijn, en dat ze vooral nu en dan worden geopend, ten einde te worden begoten, of om het schimmelen of dusgenaamd smeulen te verhinderen. Volstrekt gelijksoortige zorgen komen hier in aanmerking als bij de kultuur op bakken (*sur couches*). Terwijl ik deze aantekeningen samenbreng, ontvang ik juist uit Buitenzorg twee kistjes, aangebragt met het fregat *A. R. Falck*, op de even vermelde wijze ingerigt. Zij bevatten, in de onderscheidene vakjes, waarin zij zijn verdeeld, een aantal zaaijlingen van *Dipterocarpus trinervis* BL., *Arenga saccharifera* BL., *Saguerus Langkab* BL., *Borassus flabelliformis* L., *Myristica fragrans* THUNB., *Corypha Gebanga* BL., *Daemonorhops crinitus* BL., *Jonesia* Sp. enz., alle welke planten in volkomen goeden gezonden toestand verkeerden, en waarvan wij de hoop voeden, dat wij ze zullen kunnen behouden. Op die wijze, welligt, zou men Araliaceën, Rubiaceën, enz. van zaad.

't geen op de reize van Oost-Indië naar hier kiemt, kunnen verkrijgen; voor welke laatste plantengroep deze methode misschien te eer zou zijn aan te bevelen, omdat de Rubiaceën gezegd worden haar kiemvermogen, in 't algemeen niet lang te behouden en van de overzending van zaad dus minder gunstige resultaten zijn te verwachten.

Eene andere, zeer voorname voorwaarde voor den plantengroei en vooral dus ook voor de Wardsche toestellen, is licht. Hoe meer licht, des te gunstiger is de verhouding van planten in dezelve. Op dit beginsel afgaande, heb ik in het laatst van het jaar 1851 eenen toestel doen vervaardigen, die de schoonste resultaten heeft opgeleverd, welke wij tot hiertoe van eenigen onzer apparaten mogten verwerven. Ik beschrijf en beeld dien toestel hier nevens, zoo naauwkeurig mogelijk af, en deel daarna mijne bevindingen omtrent denzelfden mede.

Figuur I. stelt den bedoelden geheelen toestel voor, zonder het ijzeren raamwerk, hetwelk denzelfden omgeeft. Het is een glazen kast, die op een stevig houten voetstuk staat, en die, hoezeer geheel en al op zich zelve staande, aan elk der vier hoeken een houten standaard of zuil heeft, waardoor zij van onderen nog steviger in het voetstuk staat, en van boven wordt in verband gehouden. Wij zullen de bijzondere deelen, uit welke de geheele apparaat bestaat, kortelijk beschrijven:

a a. Het voetstuk. Dit is vierkant en heeft eene breedte en lengte van 0,70.

b b. De pooten, waarop het staat, met eene uitsnijding *c*, waardoor de gelegenheid wordt gegeven aan het water, om onder den toestel door te spoelen. Deze hebben eene hoogte van 0,07.

d d d. De oppervlakte van het voetstuk, welke eenigzins naar den rand toe afhellende is, ten einde het water te doen afloopen. Zij heeft eene breedte van 0,14.

e e e. De stijlen, die in het grondstuk vast staan en van boven den rand van den toestel ondersteunen. Zij zijn 1,05 lang en hebben eene dikte van ruim 0,04.

f. Het midden wordt ingenomen, door den eigenlijken toestel. Deze heeft eene middellijn van 0,40 op eene lengte van 0,96. Aan elke der vier zijden zijn zes ruiten van licht groenkleurig glas. Aan de voorzijde is eene deur, die uit een raamwerk bestaat, gevormd door de vier onderste glasruiten *g*. Deze deur sluit (zoogenaamd) hermetisch en kan met een schuif worden gesloten. De voegen zijn zoodanig ingerigt, dat alle vochtigheid moet afloopen. De top *h* bestaat uit vier in een punt zamen loopende en dus hellende glazen. De lengte van die glazen, van af den rand tot aan den top *i* is 0,26, terwijl de breedte is 0,40.

Figuur II. stelt voor een huif of kast van ijzer en traliwerk, hetwelk

den boven beschreven toestel omgeeft, en daar naar willekeur kan aangebragt en van af genomen kan worden. Dit wordt er stevig aan bevestigd, en van voren met eene deur geopend en gesloten. Ook de kap, die het bovenglas bedekt, is daar in zijn geheel van af te ligten en kan er met pennetjes, die door een uitstekend oogje worden gestoken, worden aangehecht. Er valt hier verder niets bijzonders bij te vermelden, dan dat er kleine openingen aan den voet van de vier verschillende ramen zijn, waardoor het naar binnen-slaande water kan wegllopen. Dit traliwerk is, na viermaal de reis van en naar Oost-Indië te hebben gemaakt, volstrekt onbeschadigd en er is tot nog toe geen enkele ruit gebroken geweest.

a a. voetstuk. *b b b.* openingen voor het afloopen van het water. *c.* kap. *d.* wijze van bevestigen van den kap. *e.* slot, 'twelk met een sleutel wordt geopend en gesloten, en alleen door dengene, die met de zorg van de planten aan boord is belast, mag bewaard worden.

Deze toestel is ontworpen door mij en den Hortulanus van den Akademie-tuin, den Heer SCHUURMANS STEKHOVEN, en vervaardigd door den geachten Akamischen-Architect, den Heer J. HOLTZ, van wiens voorlichting ik in deze veel nut mogt trekken. Dezelve heeft allezins voldaan aan het doel, dat wij er ons van hadden voorgesteld, namelijk, bij eene hermetische sluiting en opening naar willekeur, eene verlichting van alle zijden en ook van boven. Het volgende kan daarvoor ten bewijze strekken.

In Junij 1851 te Parijs zijnde, gelukte het mij van de Heeren THIBAUT & KETEELEER, Horticulteurs aldaar, te bekomen eenen der echte Calisaya-boomen, uit het zaad door den Heer WEDDELL uit Peru overgezonden, opgekomen. Ik heb deze plant vervolgens in den Leidsechen Akademie-tuin gekweekt, en op verzoek van Z. Exc. den Heer Minister van Koloniën, in bovengezegden toestel, mede op last van gezegden Staatsman, vervaardigd, naar Amsterdam doen vervoeren en met den Hortulanus gebragt aan boord van den: *Prins Frederik der Nederlanden*, gezagvoerder de Heer P. HUIDEKOPER. Dit had plaats op den eersten December van dat jaar. De toestel werd gezet in de groote kajuit nabij den kagehel, en ontving het licht van boven. De waardige kapitein zou den toestel, zoodra de weërsgesteldheid dit zou toelaten, op het dek brengen en met alle mogelijke zorg behandelen. In het daarop volgende jaar, ontving ik per landmail uit Java, een schrijven van den Heer HUIDEKOPER, 'twelk ongeveer hier op neêrkomt:

Batavia, 21 April 1852.

Hooggeleerde Heer!

„Aangenaam is het mij U te kunnen berigten, dat de door U uitgezon-

den kinaboorn, uit den Hortus te Leiden, zeer goed is overgekomen, en ik denzelven aldaar aan 's Lands Plantentuin te Buitenzorg heb afgegeven. Dezelve had toen 80 bladen en stond overal op het onder uitspruiten. Ik geloof dat men er hier zeer mede tevreden is. De door U gezondene is de eenige kinaboorn op Java. (De zaden door den Heer LONDON medegebragt zijn niet opgekomen.) Het is te hopen, dat dezelve nu hier goed zal voortkomen, waarop ik goeden moed heb, aangezien ik niet heb kunnen merken, dat de plant in de warmte (80°) achteruit ging, maar integendeel zich dagelijks meer ontwikkelde, hetgeen bij eene temperatuur van 56° minder zichtbaar was. Ik ben al spoedig verplicht geweest het mos uit de kist te nemen, aangezien hetzelfde zeer duf begon te ruiken en heb later ook veel hinder van insecten gehad, welke de jonge blaadjes vernielden, zoodat ik dagelijks op de jagt moest. Ik veronderstel, dat er zich in de aarde of het mos eijeren van insecten hebben bevonden, welke door de warmte zijn uitgebroeid.

Bij mijne behouden terugkomst hoop ik de eer te hebben U. E. mondeling mijne opmerkingen omtrent het overbrengen van levende planten mede te deelen.

Uwe belangstelling in deze zaak kennende, heeft dit mij genoopt U dezen te schrijven.

Met de meeste hoogachting heb ik de eer mij te noemen,

Hooggeleerde Heer!

U. E. D. v. Dienaar
(get.) P. HUIDEKOPER."

Het is later gebleken, dat Z. Exc. de Staatsraad Gouverneur-Generaal van wege Z. Exc. den Heer Minister van Koloniën in last had, om aan den gezagvoerder als belooning voor het in goeden staat overbrengen en de behoorlijke uitlevering van deze merkwaardige plant, eene belooning van f 500 uit te reiken, op grond van de gunstige getuigenis omtrent deze plant, afgelegd door den Hortulanus van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg, den Heer J. E. TEYSMANN. Volgens de vele later ontvangen berigten, is het gebleken, dat de hoofdstam is ingestorven, doch dat er thans vier planten zijn, uit de uitloopers ontstaan, welke stevig groeijen.

Omtrent deze plant lezen wij eene mededeeling van den Heer WASSINK, aan de Redactie van het *Natuurkundig Tijdschrift van Ned. Indië*, met het opschrift:

KINA-KULTUUR OP JAVA.

"Bij brief van den 17^{den} Augustus 1851 deelde ik der redactie mede, dat er veel waarschijnlijkheid bestond, dat de kultuur der door den Hoog-

leeraar MIQUEL gezondene kinaboompjes zou slagen. Thaus gevoel ik mij verplicht op te merken, dat die verwachting niet verwezenlijkt is geworden, aangezien het bij de opening der kist, waarin gedachte boompjes zich bevonden, bleek, dat er slechts één jeugdig plantje leefde, waarvan echter de wortel geheel afgestorven was.

De 1^{ste} Hortulanus van 's Lands plantentuin te Buitenzorg, de Heer TEYS-MANN, die er zelf veel belang in stelde, beproefde alles wat wetenschap, in verband met ervaring vermag, om het nog levende gedeelte in leven te houden, zonder nogtans zijne pogingen met gewenscht gevolg bekroond te zien.

In het begin van de maand April j. l. ontving het Gouvernement andermaal uit Nederland eene bezending kinaboompjes met het schip *Prins Frederik der Nederlanden*, kapt. P. HUIDEKOPER, van welke bezending evenwel, in weerwil der daarvoor gedurende de reis aan boord besteede zorgen, zoo als bij het openen der kist te Buitenzorg bleek, maar één boompje het leven had. De overigen waren allen dood. Dit levende boompje, genaamd *Cinchona calisaya*, met veel moeite en kosten door den Hoogleeraar DE VRIESE te Leiden, uit een plantentuin te Parijs verkregen, draagt den naam van de provincie in welke hare bast verzameld wordt, doch is ook in den handel bekend onder den naam van koningskina. De species welke deze kina oplevert, is tot dusver nog onbestemd, hoezeer VON HUMBOLDT en BONPLAND meenen, dat ze afstamt van de *Cinchona cordifolia* MUTIS. Zoo veel is zeker, dat in het jaar 1788-1789 de eerste verzending van haren bast naar Madrid plaats had en daar voor het uitsluitend gebruik des Konings gekocht werd. De bast bevat van alle bekende kinasoorten de meeste *kinine* ¹⁾.

Ofschoon het hiervoren bedoelde boompje is overgevoerd in een daartoe opzettelijk vervaardigde glazen kast, heeft dit, vereenigd met de zorgvuldigste verpleging aan boord, toch niet kunnen beletten, het ontstaan eener versterving, die eerst zijnen top innemende, zich thans reeds tot digt bij zijnen stam heeft uitgebreid ²⁾. Met welke belangstellende zorg de Heer TEYS-MANN die versterving tracht te beperken, is te bevroeden. Mogten zijne pogingen ten deze onverhoopt niet slagen, dan geniet hij toch de zelfvoldoening, dat de drie door hem bij tijds afgezette gezonde en nu met jeugdige kracht groeiende stekken de geschiktheid van Java's bodem voor de kina-kultuur bewijzen; eene kultuur, die, wat de belangrijkheid en het nut betreft, voor

¹⁾ De Heer WASSINK scheen, toen hij dit schreef, nog niet in de gelegenheid geweest te zijn, het toen nog niet lang geleden uitgegeven werk van den Heer WEDDELL te leeren kennen.

DE VRIESE.

²⁾ Deze versterving moet aanvankelijk van zeer weinig belang zijn geweest, daar de Heer HUIDEKOPER er niet van spreekt in zijn boven aangehaalden brief.

DE VRIESE.

geene andere behoefte onder te doen, en in de toekomst eene bron van welvaart belooft, waaruit schatten naar het moederland kunnen vloeijen. Ter staving dezer bewering zal ik slechts aanhalen, dat, naar luid der jongste berigten uit Zuid-Amerika, jaarlijks voor meer dan 4000,000 dollars aan kinabast alleen in Duitschland worden ingevoerd.

Het Gouvernement van Indië heeft aan den Heer HUIDEKOPER, voor de goede overbrenging van den kinaboom, eene premie toegekend van f 500 en hem gedurende zijn aanwezen alhier verdere bewijzen van onderscheiding gegeven.

De maand April van het jaar 1852 verdient met gouden letters in de geschiedboeken van Indië te worden aangeteekend ¹⁾.

Ik heb de eer te zijn, enz.

Batavia, 7 Junij 1852.

(get.) G. WASSINK."

De Heer HUIDEKOPER bragt ons, in October 1852, den toestel terug met eenige uiterst merkwaardige planten, daarin geplaatst door de Heeren TEYSMANN en BINNENDIJK. Zij waren, onder anderen, *Hebradendron Gambogioides*, *Dryobalanops Camphora*, *Isonandra gutta*, drie planten, die voor het botanisch onderwijs uitnemende waarde hebben, als opleverende de gutte-gom, de Sumatrasche kamfer en de geta-pertja. Door de goedheid van dien Heer werd, bij het terugkeeren naar Oost-Indië, deze toestel door ons met Amerikaansche Orchideën (*Gongora*, *Laelia*, *Maxillaria*, *Oncidium*, *Stanhopea*, *Brassia*, *Cuttleja*, *Cirrhaea*, *Epidendrum*,) enz. gevuld naar Buitenzorg gezonden, welke Orchideën allen in den besten toestand daar aankwamen. Uit het boven in de *Tuinbouw-Flora*, bl. 85, medegedeelde, is reeds gebleken, met welken gunstigen uitslag deze toestel nu weder heeft gediend, om tot ons over te brengen *Thujaopsis dolabrata* SIEB. & ZUCC., zeker eene der merkwaardigste Coniferen, die zich thans in Europa bevinden. Hoewel dezelfde bezending inhield eene *Nepenthes Rafflesiana* JACK., die dood aankwam, gelooven wij niet dat dit tegen den toestel bewijst, waarvan het nut bij mij boven twijfel is verheven.

Ik noodig, bij dezen, bij herhaling, alle belangstellenden uit, om hunne waarnemingen over dit gewigtig onderwerp bekend te maken; wij zullen er gaarne eene plaats in onze *Flora* voor openstellen.

Leiden, 21 Mei 1854.

W. H. DE VRIESE.

¹⁾ Men zie *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië*, III Jaarg., Afd. II en III, bl. 343-345.

NECROLOGIE.

Dr. NATHANIEL WALLICH.

VOORMALIG SUPER-INTENDENT VAN DEN PLANTENTUIN TE CALCUTTA, OVERLEDEN TE LONDEN, DEN 28 APRIL 1854.

Het is ons een treurige pligt te berigten, dat Dr. WALLICH op den 28^{sten} der vorige maand, op 68jarigen ouderdom, na eene langdurige ziekte, te Londen, in zijne woning in Gowerstreet is overleden. De naam van onzen afgestorven vriend is te naauw verbonden aan de geschiedenis der nieuwere horticultuur, dan dat wij niet eenige oogenblikken zouden blijven stilstaan bij de droevige gebeurtenis, die de wetenschap van eenen harer ijverigste onderzoekers heeft beroofd.

Dr. WALLICH, Deen van geboorte, trad nog zeer jong zijnde, als Officier van Gezondheid, in dienst van zijn vaderland, en werd, in het jaar 1807, als Chirurgijn geplaatst bij de Deensch Oost-Indische kolonie van Serampore. Toen deze plaats in het bezit der Engelschen kwam, stond men aan de Deensche officieren, die zulks verlangden, toe, om dienst te nemen bij de Oost-Indische Compagnie, van welk voorregt Dr. WALLICH gebruik maakte, en deze omstandigheid bracht het hare toe, om hem éénmaal te maken tot den grootsten kruidkundige van gansch Indië. Zijne uitgebreide kennis van planten werd weldra opgemerkt door het Indisch Gouvernement, voornamelijk op een' tijd toen er onder de beambten der Compagnie zeer weinigen werden aangetroffen, die er mede bekend waren. Toen Dr. HAMILTON, in 1815, zijne betrekking van Super-Intendent van den belangrijken Kruidtuin te Calcutta neêrlegde, werd Dr. WALLICH als zijn opvolger benoemd, en van dien tijd af was zijn ijver om planten te verzamelen uit alle deelen van Indië en ze levend naar Europa te zenden, zonder voorbeeld. Van 1818 tot 1828 was er in Engeland bijna geen belangrijke plantentuin, die niet veel aan zijne mildheid verschuldigd was. In 1820 begon hij met Dr. CAREY de "*Flora Indica*" van Roxburgh uit te geven, welke door zijne eigene ontdekkingen zeer vermeerderd werd. Zoodra kwam niet de nieuw uitgevonden steendrukkunst in Indië in gebruik, of Dr. WALLICH bediende zich er van, om de wereld bekend te maken met de nog zeer weinig bekende planten van Nepaul, en al spoedig zag het "*Tentamen Florae Nepalensis*," een werk in folio met platen, het licht. Gedurende zijne onderzoekingen in die provincie, in het jaar 1820, had de schrijver aanzienlijke bouwstoffen voor dit werk verzameld. In







1825 kreeg hij van het Gouvernement eene zending naar het westelijk gedeelte van Hindostan, om de bosschen die timmerhout opleveren, te onderzoeken. In 1826 en 1827 was hij in Ava en bezocht hij het pas verkregen Burmese grondgebied. In 1828 noodzaakte de toestand zijner gezondheid, die veel geleden had, hem naar Europa terug te keeren. Toen was het, dat hij de sprekendste bewijzen gaf van zijnen onvermoeiden ijver in het onderzoek der wetenschap. Acht duizend soorten van planten, door hem verzameld, alsmede een ongelooflijk aantal duplicaten kwamen te Londen aan, en werden op zijne aanbeveling, in de openbare en bijzondere herbariën van Europa en Amerika verspreid. De Oost-Indische Compagnie bekrachtigde dezen grooten maatregel, door zich met alle onkosten te belasten. Terwijl deze groote verdeling plaats had, werd het meesterstuk van WALLICH door de pers voor de uitgave gereed gemaakt, en in Augustus 1832 verschenen zijne *Plantae Asiaticae rariores*, bestaande uit drie folio deelen, ieder voorzien van 100 gekleurde platen.

Kort daarna keerde Dr. WALLICH terug naar zijne betrekking in Indië, waar hij benoemd werd als Directeur van eene wetenschappelijke expeditie tot onderzoeking van de landstreek Assam, voornamelijk met het doel om den aard van de thee-cultuur te onderzoeken, welke plant gezegd werd aldaar in 't wilde te bestaan. Hij genoot echter steeds eene slechte gezondheid, en na eene vergeefsche poging om dezelve door een verblijf aan de Kaap de Goede Hoop te herstellen, zeide hij voor goed Hindostan vaarwel, en bereikte Engeland met zijn gezin in het jaar 1847 — om, helaas! al te kort — de rust en ver-eering te genieten, waarop hij om zijn werkzaam leven aanspraak had.

Door allen, die hem van nabij kenden, zal hij diep betreurd worden, want hij was niet alleen een groot kruidkundige en een zeer geleerd man, maar bovenal een beminnelijk mensch en een opregt en standvastig vriend (*Gardn. Chron.* 1854, p. 284).

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

DE WARINGING VAN JAVA, FIGUS BENJAMINA L.

„Tijdens mijn verblijf in Oost-Indië, als Bevelhebber van Z. M. fregat „*Admiraal Evertzen*, vergezelde ik den toenmaligen Majoor der Genie, thans „Generaal COCHUIS, gedurende eene inspectie-reize, door het oostelijk gedeelte „van Java. Te Passaroeang, bij het bezoeken van het in de nabijheid bevin- „dende *Blaauwe water*, *Banjou Bienie*, passeerden wij eenen *Waringing*. Ik

„had meermalen deze boomsoort in de bosschen aangetroffen, doch steeds „van eene middelmatige hoogte, en rustende met hare kruin op een oneindig „aantal stammen, die uit de luchtwortels waren geformeerd. Deze trotsche „boom daarentegen trof mij door zijne koepelvormige kruin, die zich, boven „alle in den omtrek zich bevindende boomen, verhieft. Ik kon niet nalaten „mij eenige oogenblikken op te houden, ten einde mijne schetsen naar de „natuur gemaakt, met die van dezen boom te verrijken. Ik vernam bij deze „gelegenheid, dat de eigenaar, uit hoofde van de ruimte ingenomen door en „benoodigd voor de in zijn lommer gelegen suikerfabriek, al de luchtwortels „had doen wegnemen, met uitzondering alleen van die, welke noodig waren „om de kruin en de breede takken te ondersteunen, waarvan het gevolg „was, dat dit individu veel meer in de hoogte was opgeschoten, dan door- „gaans met deze boomsoort plaats heeft, die zich anderszins in breede takken „verspreidt. Ik maakte van mijne teekening eene copie, welke ik later ten „geschenke aanbod, aan mijnen onvergetelijken, edelen vriend den Hoog- „leeraar C. G. C. REINWARDT, die betuigde nimmer zulk eenen *Waringing* „te hebben gezien. Zie mijne *Herinneringen van eene reis naar de Oost- „Indiën*, II Deel, bl. 98.”

Bij de afbeelding van den *Waringing*, op eene kleinere schaal, voor de *Tuinbouw-Flora* door zijne welwillendheid vervaardigd, schreef mij mijn hooggeachte vriend, de Schout-bij-Nacht Q. R. M. VER HEUL, de bovenstaande regelen, die getuigen van zijnen onbegrensden ijver, om alles wat tot de natuur in het heerlijke eiland Java behoort, waar te nemen, en door zijn heerlijk talent, ook voor later onderzoek, te bewaren.

Wij willen de geschiedenis van dezen belangrijken boom hier in 't kort voordragen.

Ficus Benjamina L is dezelfde plantsoort, welke in het *Amboinsch Kruidboek*, III Deel. V Boek. V Hoofdst. bl. 139, door GEORGE RUMPH, is beschreven en t. a. pl. pl. 90 afgebeeld. Het is dus de zoogenaamde *Kleynbladige Waringe-boom* (*Varinga parvifolia*, *Waringin Daun Kitejil*) van RUMPH. Deze voert omtrent denzelfden het volgende aan, waaruit wij omtrent dit gewas, althans eenigermate kunnen oordeelen.

„Het derde geslacht der Waringen is 't kleenbladige, zynde 't gemeenste en fraayste van loof, onderdeelt in hooge en laage zoorte.

Eerstelyk: De hooge zoorte is in 't eerste een heesterachtig touw, die andere boomen bevattende en dezelve verstikkende, metter tyd een hooge en breede boom wert, wiens stam insgelyks uyt vele strengen gemaakt, die in dit geslacht merkelyker en menigvuldiger over malkander leggen, want de eerste hoofdstam zendt vele worteltjes uyt, dewelke langs dezelve aflopende, in de aarde wortelen, en aan de hoofd-stam vast groeyen; 't loof van dezen

boom is lustig en fraay om aan te zien, want yder blad is van gemeene gedaante, agter rond, en allenskens toegespitst, het Lingoo-blad gelyk, dog kleender en styver, zeer glad, effen, en blyde-groen, met fijne adertjes doorregen, gelyk de Nagel-bladeren, dog lopen zo parallel niet, drie duynen lang, twee vingers breed, met een merkelyke spits. De ryskens zyn lang, rank, en wegens de meenigte der bladeren meest nederwaarts gebogen, by yder blad een kort spitsje hebbende, daar uyt andere blaadjes en telgen voortkomen, zo dat den boom een digt loof heeft, en een aangename schaduwe maakt, te weten als hy laag blyft, want hoog werdende, spreyd hij de takken vry wat onordentelyk uyt.

Aan de takjes by den oorspronk der bladeren wassen de vruchten, enkel of twee en drie by malkander, zonder stelen, meede in gedaante van Vygies, te weten achter smal en voren rond, in de grootte van een Ervum of graauwe erwete, eerst groen en geel, met witte puntjes gespikkeld, daar na bloedrood, en weinige daar van worden swart, want zy door de Vogels zo lange geen rust aan de boomen vinden. Binnen zyn ze vol kleene en weeke greyntjes, droog, en zonder smaak, doch de roode zyn zappiger dan de swarte, en 't schijnt dat ze als dan daarom van 't gevogelte gezocht worden, als meer smaak daar in vindende, dan in de swarte.

Dit geslacht geeft uyt alle zyne takken rosse of honingverwige draden uyt, in de dikte van zeylgaren, als dunne lange strengen nederwaarts hangende, en als ze de aarde onverhindert raken, daar in wortelende, doch 't meeste deel dezer draden verdort, en wert door eenig toeval afgebroken, eer 't de aarde raakt, en daarom ziet men zelden, dat 't nieuwe stammen werden, behalven als gezegt, 't geene langs de stam afloopt; zomtyds maken deze draden wonderlyke verwerringen, en de tak, die daar van koint, heeft zeldzame bochten, oogen, en slagen: Uyt de afgebrokene bladeren en gequetste schorsse, loopt een zeer witte melk, die zoet en onschadelijk is.

Sayzoen. De vruchten ziet men ryp in de drooge maanden October, November en December, wanneer hun de Loeryen en Perocquiten (zynde kleene Amboinsche Papegayen) met menigte op deze boomen onthouden, en de vruchten opeeten, daarom men zelden vruchten aan de boomen ziet: onder alle Waringen is 'er geene die zoo ligt voortgeteeld wert, als dezen, want ze niet alleen door de afgang der Vogelen voortkomt, in de retten van alderhande boomen, die ruyge schorsse hebben, onder anderen in de kepen die men in de Calappus-boomen maakt, om die te gemakkelyker te beklimmen, maar ook in alderhande muurwerk, daar een scheur in is, ja zelfs op de daken van de woonhuysen, en uyt de steene gevels.

Zo hebben wy in Amboina omtrent 't jaar 1654. een groot steene Pakhuys gehad, uit wiens steene geveel een groote spruyt van deze Varinge gegroeyt

was, en hoewel men hem dikwils afkapte, egter telkens weer uytshoot, en ook daar aan bleef, tot dat men na 14. jaren het heele gebouw om ver smeed: Geen boom is daar van vry, het zy levend ofte dood, daar deeze greyntjes heen vallen, of zy schieten op, en als men niet daar tegen is, omgeven met hare ranken den geheelen boom, en als zy alleen niet genoeg waren om dien te verstikken, zo groeyen 'er nog verscheide andere in, en op deeze Waringin byzonder veele geslagten van *Polypodium*, *Mos* etc. zo dat het een geheele welderdisse maakt, en men moeyelyk by deze stammen komen kan, die dan onveylig zyn wegens de Slangen, Leguanen, en ander ongedierte, die hun in zyne hollen ophouden, daarom men gemeenelyk deze bomen eerst met vuur omlegt, en de ruygte weg brand, eer men ze omkapt.

Ten tweeden: Het laage geslagt heeft al zo een dikken stam als 't voorige, hoewel niet boven anderhalf man hoog, zo verwart, dat men niet als touwen aan de stam zien kan. Hy breyd zyne takken veel wyder uyt dan de voorige, en maakt een breede, ronde, dog geen hooge kruyn, gelykende van verre een zandheuveltje, zeer digt van ryskens en loof, en dierhalven een fraaye schaduwe makende. De bladeren zyn 't voorgaande gansch gelyk, doch doorgaans grooter, breeder, en dikker; de adertjes zyn ook zeer fyn, en loopen by de randen met bogen zamen, vier en vyf duymen lang, twee dito breed. De besien zyn de vorige gelyk, doch groter, te weten als een swarte krieke, voor breed met een kuyltje, en agter toegespitst, een of twee by yder blad, zonder steeltjes, tegen den tak aanzittende, eerst rood, daar na hier en daar swart, werdende weker en smakelyker dan de voorige.

Aan deeze takken ziet men de voornoemde touwetjes in veel grooter meenigte afhangen, den aan eenige andere Waringe-geslachten, waar van ook veele massive pilaren komen, om dat deze takken niet hoog staan, en in 't korte de aarde konnen beryken, als men van verre onder dezen boom ziet, zo gelykt het eene donkere winkel, daar garen te koop hangt.

Men kan de takken zeer gemakkelyk lyden, zo breed men wil, en men laat hier en daar een pilaar groeyen, dat 't metter tyd een donker verwulfel schynt, tot dien eynde wort hy met stokken op de marktplaatzen en andere pleynen geplant, om de schaduwe daar van te genieten, want van zelfs wast hy niet landwaart in, nog in 't gebergte, maar alleen omtrent de stranden.

Naam. In 't Latyn *Faringa parvifolia* en *Microphyllus*. Op Maleys *Waringin Daun Kitsjil*. Ternaats *Gofforu*. Amboinsch *Nuno Laun Maun*, alle drie van eene beduydinge. Baley's *Baingui*. Macassaars *Maramia*. De laage zoorte werd byzonder in 't Amboinsch genaamt *Nuno Assan*, na de gelykenisse van een breede zandheuvel. Op Loehoe *Kenehoene*. Maleys eygentlyk *Ittil*, in *Hort. Malab. part. 1. Fig. 26. Ittialu*, in 't Braminees *Aréca Goli*.

Plaats. Zy zyn in alle Eylanden van water-Indiën bekend, doch met een kleine verandering, na de verscheidenheid der plaatzen, de eerste soorte wast over al, zo wel in 't gebergte als in de vlakke, doch zelden in 't digte wout; de tweede soorte vind men alleen op strand, en is zoo gemeen niet als de eerste.

Gebruik. 't Hout wind-droog zynde, is bequaam tot brandhout, doch altyd onder ander hout gemengt. De jonge bladeren kan men ook als een *Ulang* eeten tot Bocassan, doch zyn' altyd harder dan die van *Grossularia*. De besiën zyn een geduurige kost voor allerhande vogelen, inzonderheid voor alle soorte van Papegayen; en na 't zeggen van de *Aroëezen*, ook voor de Paradysvogels: de afhangende draden werden toegeschreven de kragt van 't Macassaarze spatte-gift tegen te staan, als men dezelve knouwt, het zap daar van inswelgt, en knouwzel op de quetzuure bind, als mede tegens allerhande schadelyke visschen, Crabben etc. die men onverzies gegeten heeft. Dezelfde draden, dog meest van de lage of brede soorte, gebruyken de Inlanders van Oost-Ceram, en de zuyd-oost Eylanden, om peezen tot hare bogen daar van te maken, want zy wekenze in 't water, kneuzenze een weinig, tot datze slymerig werden, en aan malkanderen kleven, in de dikte van een Javaanze rotting, daar na binden zy een steen daar aan, en latenze eenige weken aldus hangen, tot dat ze in styve peezen opdroogen.

Deze kleenbladige Waringe vind men ook in de zuyderdeelen van China, in de Provintien Quantung en Fockien, en ook wel noordelyker, zy is aldaar een hoge boom, altyd groen, en men plantze aan de wegen, en op groote pleynen, om schaduwe daar van te hebben; 't zelve geschied met een tak van een andere boom, als men hem een tyd lang met aarde bewind, daar na by den stam afzaagt en verplant; in 't gemeen Chinees hiet 't *Tschéug*, maar by de geleerde *Yon*, 't wast op de daken van de huizen, door der vogelen afgang aldaar gezaayt, 't welk zy hieten *Txjan Ischeng*, dat is Vogel-Waringin."

Uit de aangehaalde plaats blijkt duidelijk, dat RUMPH deze zonderlinge eigenschap van de *Ficus Benjamina*, om uit zijne takken wortels te schieten en deze in den grond te doen doordringen, gekend heeft. Het is inderdaad hoogst merkwaardig, hoe deze wortels op de oppervlakte der takken ontstaan en zich loodregt naar beneden begeven, aldaar in den grond doordringen, en tot het ontstaan van nieuwe planten aanleiding geven. REINWARDT heeft zich ten dezen aanzien aldus uitgelaten, in zijne voortreffelijke mededeeling over het karakter van de vegetatie op de eilanden van den Oost-Indischen Archipel. "Verborgene onbekende krachten," zegt hij, "werken mede, om de planten-massa uit te zetten, het individu te vermenigvuldigen en te vergrooten; de sappen, welke in de stammen zijn opgehoopt, voortgestuwd,

volgen, terwijl zij zich om nieuwe deelen te kunnen vormen, zich verdikken, slechts gedeeltelijk de rigting naar boven of dien der takken; een ander gedeelte van dezelveu dringt door in den bast en in de takken, en treedt naar buiten ze als doorborende, en vormt zich tot lange ranken of stokken, die op verschillende gedeelten in de lengte van den stam ontspringen, dezen als steunsels, in scherpe hoeken, omgeven, of uit de hooge takken regt naar beneden afdalen, aldaar wortelen vormen en van uit deze nieuwe stammen in de hoogte doen opstijgen. Op deze wijze wordt door een bosch van boomen, die allen uit eenen enkelen moederstam zijn ontsproten, die onderling allen verbonden zijn, de ruimte van het woud meer en meer aangevuld. Zoo zag ik op het eiland Semaou een groot woud, waarvan de boomen allen uit eenen enkelen vijgstam, *Ficus Benjamina*, waren ontstaan, en bijna allen onderling in verbinding waren."

Omtrent de Indische Vijgboomen heeft de Heer JUNGHUHN zich aldus uitgelaten in een gedeelte van zijn onuitgegeven werk over *Java, deszelfs bekleeding, inwendige structuur, enz. en wel in de afdeeling: de gedaante en de Plantbeksleding des Lands*. »Onderscheiden zich de andere boomen door de hoogte, welke zij bereiken of door de schoonheid hunner bloemen, die het oog des reizigers tot zich trekken, de meeste *Ficus*-soorten daarentegen kenmerken zich, bij mindere hoogte, door den grooten omvang, de buitengewone digtheid van haar loofgewelf, de schoone, groene kleur harer bladeren, die den verkwikkendsten lommer in het rond verspreiden. Hunne kroon vormt als het ware een gewelf, dat verre in het rond neerwaarts hangt, ja, menigwerf in bogen tot nabij de aarde reikt; onder een dergelijk groen dak rust de reiziger het liefst uit om zijn maaltijd te doen met de spijzen, die hij heeft medegevoerd. Dan ontsteken de Javanen vuren of legeren zich tusschen de luchtwortelen, die afwaarts hangen van de lange, horizontale takken en bij honderden in den bodem zijn doorgedrongen, waar zij even zoo vele nevenstammen hebben gevormd. Zij strekken tot steun aan de takken en omgeven als zuilengangen den hoofdstam, die op zijne beurt uit niets anders bestaat dan uit verscheidene tientallen van dergelijke dooreengewarde en zaamgevlochten nevenstammen. Op die wijze verkrijgt een *Ficus*-stam eene middellijn van 20, 50, ja, menigwerf van verscheidene honderd voet, hij vormt een vlechtwerk, een traliwerk, dat de onderste, horizontaal uitgestrekte takken met den bodem verbindt, in het midden openingen, als het ware deuren en vensters heeft, waardoor men kan heenkruipen en in het rond met zuilengangen is versierd, waar tusschen men zijn togt kan voortzetten. — Het zijn vooral de stammen der *Ficus elastica* Roxb., welke in dier voege uit een aantal incengedraaide luchtwortelen en nevenstammen zijn gevormd. Rusten jonge boomen van die soort op duizend lijnregt gegroeide zuilen,

welke bij eene middellijn van den boom van 500, ja, van een grooter aantal voeten, slechts eene hoogte van 50 voet bereiken, waartusschen men heen kan wandelen en die slechts van boven door middel van horizontaal uitloopende, speekvormige takken met elkander zijn verbonden, zoo zijn de stammen van oude boomen van deze soort gevormd uit eene vereeniging van al deze zuilen, die als verbazend dikke touwen zijn ineengedraaid; deze zaámgevlochten stammen worden hooger op allengs dunner, verkrijgen naar den top toe meer en meer de gedaante eener zuil, zij verheffen zich zoo verbazend hoog en het loofdak, hetwelk hen dekt, heeft zulk een grooten omvang, dat zij onder de kolossaalste boomen mogen gerangschikt worden. Steeds groeit deze boom afzonderlijk in deze wouden, doch het meest wordt hij in die van Zuid-Bantam aangetroffen; overal *waar* hij zich verheft, doet hij den reiziger van verbazing stilstaan, want hij vertoont niet slechts den zoo zonderlingen, als uit honderden van verschillende stammen in elkander gedraaiden vorm van den vijgeboom, maar hij bereikt tevens de kolossale hoogte der Rasamala of der Dipterocarpus-boomen. Zoo ver men zonder ladders kan opklauteren tegen de doorééngebogene zuilen of touwen, die zich hooger opwaarts tot *een* enkelen stam vereenigen, ziet men allerwege dwars gerigte, gapende wonden, of de lidteekenen er van, die er met het hakmes in zijn gemaakt. Want zelden gaat een Javaan voorbij een dergelijken boom, zonder een geringen voorraad gom elastiek te verzamelen, deels tot eigen gebruik, deels ten verkoop op de eerste markt, waar hij aankomt. Zoodra men een houw met het hakmes in den boom heeft gedaan, vloeit er een stroom van dik, kleverig melksap uit, dat overgaat in eene veerkrachtige gom, zoodra het eenige oogenblikken aan den invloed der lucht is blootgesteld geworden; aanvankelijk heeft het eene witachtige, eenigzins in het vleeschkleurige overgaanden tint, die allengs donkerder en eindelijk roodachtig bruin wordt. Daaraan is het, dat de boom zijn naam (Poón) Karet of Keelèet ontleent. Is het verdikte sap nog kleverig, zit het nog aan den boom zelven vast, dan worden kleine brokken er van aan een gevoegd, waaruit knobbelachtige, rek-bare touwen worden vervaardigd, die men tot fakkelen bezigt bij het zoeken van vogelnestjes in de hollen, waarvan wij vroeger hebben gesproken."

De eigenschap om wortels te ontwikkelen hebben in 't algemeen alle stammen, takken, de onderste deelen van stengelleden, bladstelen, ja zelfs in enkele planten-geslachten de stukken van bladen. Men vindt dergelijke wortels bij Orchideën, Pandaneën, Aroideën, aan de kartels van de bladranden van sommige sapachtige planten, *Succulentae*, als b. v. *Bryophyllum calycinum*. Zij zijn vaak zilverblank, en 't inwendige van de samenstelling dezer wortels is dikwijls geheel afwijkende van datgene, wat men in andere aantreft. Misschien mag men aannemen, dat in die luchtwortels de opnemng van

voedsel plaats heeft door middel van de geheele oppervlakte, terwijl dit in de andere wortels, die zich onder den grond ontwikkelen, alleen geschiedt door de uiterste einden der wortels. Zij ontwikkelen zich het liefst onder hooge boomen, waaronder een weinig bewogen luchtstroom is, en alwaar, uit grond, die in de overoude bosschen, die met eene dikke laag organische stof van eene vorige vegetatie bedekt is, onderscheidene luchtvormige vloeistoffen worden ontwikkeld, die in de lucht opgenomen worden en met het water van dien dampkring vermengd, door die wortels opgeslurpt worden. Hieruit kan men dan verklaren, hoe die wortels uit Vijgeboomen, *Clusias*, *Rhizophoras*, enz., uit takken en stammen ontstaan, kunnen groeijen, zonder met den grond in aanraking te zijn of daarin door te dringen; hoe planten op planten kunnen groeijen, zonder dat zij met hare wortels in deze indringen, en hoe men, door stekken, afzetsels, inleggen, marcotten, in onze kulturen weet na te volgen, wat de natuur ons ten deze leert.

Het gemakkelijk voortkweeken van Vijgsoorten in onze kassen laat zich uit het boven aangevoerde verklaren. Er zijn geene planten, welke zoo schielijk voortteelen van stekken. *Ficus elastica*, *F. cerasiformis*, en talrijke anderen, die wij in onze kulturen hebben, leveren er de bewijzen van. Deze schoone planten van onze kassen zouden wel eene revisie noodig hebben; want men kan veilig aannemen, dat er geene familie is, waar bij de nomenclatuur zoo veel te wenschen laat, als bij deze. Zij verdienen om hare schoonheid, vooral om haar prachtig gebladerte, om hare fraaije knopontwikkeling, om de vaak schoon gekleurde stoppeltjes, maar bovenal om het nut 't welk zij hebben, allezins de aandacht van kruidkundigen, van kweekers en oecomenen. Naar de getuigenis van reizigers, zijn de Vijgsoorten onder de voortreffelijkste gaven der natuur te rekenen. Zij geven schaduw door haar uitgebreid loof. Van velen dienen de vruchten tot spijs voor menschen of dieren. Het sap levert in vele eene soort van caoutschouk op; in andere, zoo als in den zoogenaamden koeboom van Zuid-Amerika, is dit een voedende drank voor de inwoners. Hoewel het hout doorgaans niet zeer vast is, zoo levert het toch in sommige soorten timmerhout op. Van de *Sycomorus* werd het hout in Egypte van ouds gebruikt voor het maken der kisten voor mummiën. Eenige zijn wegens de kleurstoffen, die zij bevatten, gewigtig in de technische kunsten. De *Fici*, en in nog ruimeren zin de *Morcae* of *Sycoideae* zijn in 't algemeen, onder de zeer nuttige planten, vooral der heete luchtstreck, te rekenen.

**BUITENGEWOON GROOTE WORTELKNOL VAN DIOSCOREA
SPICULATA (YAMS).**

Deze groote *oebi* is der *Natuurkundige Vereeniging* te Batavia aangeboden geworden door den Heer BUYN, resident van *Bantam*. Zij weegt ongeveer 70 kilogrammen, wordt door de inlanders gegeten en door velen voor smakelijk gehouden. Afgesneden stukken daarvan, los in de aarde geworpen, hebben zich spoedig tot nieuwe planten ontwikkeld, zoodat de kultuur er van geene zorg van eenig belang schijnt te vereischen. De redactie hoopt in een der volgende nummers van dat Tijdschrift te kunnen berichten, aangaande de voedende eigenschappen dezer *oebi*, hebbende de Heer ROST VAN TONNINGEN op zich genomen, daarnaar scheikundig onderzoek te doen ¹⁾.

**PROGRAMMA VOOR DE KONINKLIJKE NEDERLANDSCHE TENTOON-
STELLING VAN LANDBOUW, TE ARNHEM ²⁾.**

Het heeft Z. M. den Koning behaagd in het belang van den landbouw en van den landbouwenden stand te bepalen, dat er gedurende de maand October 1854 eene Tentoonstelling zal worden gehouden van *Voortbrengselen van, en Werktuigen voor den Landbouw uit het geheele Rijk en zijne Overzeesche bezittingen*.

De regeling dezer Tentoonstelling is door Zijne Majesteit opgedragen aan eene Hoofdcommissie, zamengesteld uit leden in onderscheidene provinciën van het Rijk woonachtig. Deze Commissie bestaat uit de volgende Heeren:

VOORZITTER.

W. A. Baron Schimmelpenninck van der Oije, te *Voorst*.

¹⁾ Overgenomen uit het *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië* II Jaarg., Afd. V, M. 526, 527.

DE VRIESE.

²⁾ Ik meen in den geest van de bedoelingen des KONINGS te handelen, door dit programma in de Tuinbouw-Flora op te nemen.

DE VRIESE.

NOORD-BRABAND.

Jhr. A. Martini van Geffen, te <i>Vucht</i> .	Mr. J. B. H. van de Mortel, te 's <i>Hertogenbosch</i> .
Jhr. Mr. A. J. M. van der Beken Pasteel, te <i>Vechtel</i> .	Jhr. Mr. P. Six, te <i>Breda</i> .

GELDERLAND.

M. E. Havelaar, te <i>Ellekom</i> .	Mr. F. A. S. Baron van Ittersum, te <i>Haltem</i> .
Mr. J. F. B. van Hasselt, te <i>Brummen</i> .	E. L. Baron van Voorst tot Voorst, te <i>Elden</i> .
F. L. W. Baron van Brakell van den Eng, te <i>Lienden</i> .	

ZUID-HOLLAND.

Jhr. Mr. D. T. Gevers van Endegeest, te 's <i>Gravenhage</i> .	W. G. M. Begram, te <i>Gorinchem</i> .
W. K. van Gennep, te 's <i>Gravenhage</i> .	Dr. A. H. van der Boon Mesch, te <i>Leiden</i> .

NOORD-HOLLAND.

Jhr. A. Rutgers van Rozenburg, te <i>Amsterdam</i> .	Dr. W. C. H. Staring, te <i>Haarlem</i> .
E. P. de Monchij, te <i>Amsterdam</i> .	Dr. F. A. W. Miquel, te <i>Amsterdam</i> .

ZEELAND.

J. G. J. van den Bosch, te <i>Wilhelminadorp</i> .	Mr. C. van de Lek de Clercq, te <i>Zierikzee</i> .
Mr. W. P. Vis, te <i>Middelburg</i> .	Jhr. W. R. Boddaert, te <i>Middelburg</i> .

UTRECHT.

J. D. C. C. W. Baron d'Ablaing van Giessenburg, te <i>Doorn</i> .	Jhr. F. L. H. J. Bosch van Drakenstein, aan de <i>Vuursche</i> .
Mr. A. H. Metelerkamp, te <i>Utrecht</i> .	Dr. G. J. Mulder, te <i>Utrecht</i> .

FRIESLAND.

Jhr. G. R. G. van Swinderen, te <i>Rijs in Gaasterland</i> .	Jhr. O. R. van Andringa de Kempnaer, te <i>Heereveen</i> .
	Jhr. E. D. van Beijma, te <i>Wiedum</i> .

OVERIJSEL.

Mr. B. W. Blijdenstein, te <i>Enschede</i> .	Mr. R. A. Kerkhoven, aan de <i>Dedemsvaart</i> .
Mr. B. W. A. E. Baron Sloet tot Oldhuis, te <i>Zwolle</i> .	Dr. M. J. Cop, te <i>Deventer</i> .

GRONINGEN.

Dr. H. C. van Hall, te <i>Groningen</i> .	T. Borgesius, te <i>Oude Pekela</i> .
G. Reijnders, te <i>Warffum</i> .	Th. F. Uilkens, te <i>Weke</i> .
Jhr. Mr. M. Bakker, te <i>Groningen</i> .	

DRENTHE.

J. van Konijnenburg, te *Frederiksoord*.
 Mr. I. Graaf van Heiden Reijnestein, te *Zuid-
 Laren*.

Jhr. Mr. H. G. van Holthe tot Echten, te
Ruinen.

LIMBURG.

Jhr. L. de Villers de Pit , te *Valkenburg*.

Mr. G. D. Franquinet, te *Maastricht*.
 N. A. Bosch, te *Maastricht*.

Stad ARNHEM.

Mr. J. J. A. A. Baron van Pallandt van Wes-
 tervoort, te *Arnhem*.

G. H. Andres, te *Arnhem*.

SECRETARISSEN.

Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot, te *Rotterdam*.
 W. J. Wolterbeek, te *'s Gravenhage*.
 Dr. J. Wittewaall, te *Voorst*.

PENNINGMEESTER.

S. D. Wijckerheld Bisdorn, te *Arnhem*.

Genoemde Commissie heeft vastgesteld het volgende

P R O G R A M M A.

ART. 1.

De Tentoonstelling zal plaats hebben in het gebouw Musis Sacrum te Arn-
 hem, en geopend worden op Woensdag den 4^{den} October 1854 des middags
 ten 12 uur; zij zal gedurende die geheele maand geopend blijven, dagelijks
 van des morgens 9 tot des avonds 4 uur, des Zondags echter eerst van 12 uur af.

ART. 2.

Een ieder heeft toegang tot deze Tentoonstelling na afgifte van eene toe-
 gangkaart, die tegen betaling van 25 Cent. verkrijgbaar is aan het Stations-
 gebouw, in de voornaamste logementen en uitspanningen te Arnhem en aan
 het gebouw der Tentoonstelling.

ART. 3.

Ieder binnen het Rijk of zijne kolonien woonachtig, wordt uitgenoodigd

tot deze Tentoonstelling voorwerpen in te zenden. De Maatschappijen, Commissiën, Vereenigingen en alle Inrigtingen voor den Landbouw, worden verzocht daartoe krachtig mede te werken.

Het bestuur zal trachten vrijdom van vervoer voor de voorwerpen te verkrijgen, bij de onderscheidene Stoomboot- en Spoorweg-Maatschappijen, alsmede bij andere inrigtingen van vervoer, waarvan dan later berigt zal gegeven worden in de *Staats-Courant*, de *Landbouw-Courant* en de *Arnhemsche-Courant*.

Ieder inzender wordt verzocht tusschen 1 en 15 September e. k. eene juiste opgave zijner in te zenden voorwerpen, schriftelijk en vrachtvrij, te doen toekomen aan de *centrale Commissie voor de Tentoonstelling Arnhem*, met overlegging van ongezegelde getuigschriften, gewaarmerkt door eenen der leden van de Hoofdd commissie voor deze Tentoonstelling, of door den Voorzitter van eene der Maatschappijen, Commissien of inrigtingen voor den Landbouw in de provincie, waar de inzender woont.

Deze getuigschriften moeten aanduiden:

- a. Wat de *voortbrengselen* betreft, de plaats waar, de soort van grond waarin, en den tijd waarop deze door hem verbouwd, geteeld of gemaakt zijn.
- b. Wat de *werktuigen* betreft, of zij in Nederland of in zijne koloniën met goed gevolg in gebruik zijn, met de vermelding sedert wanneer, op welke plaats, die werktuigen gemaakt zijn en gebruikt worden; in in welke grondsoorten, of onder welke omstandigheden die aanbevelingswaardig zijn, en welke de prijs daarvan is. — Van de werktuigen buiten Nederland vervaardigd, moet ook opgegeven worden door wien, wanneer en vanwaar ze zijn ingevoerd.
- c. Van den *kunstmest*, de scheikundige bestanddeelen, de uitkomst der proeven die daarmede genomen zijn in verschillenden, en den prijs waarvoor die geleverd kan worden.
- d. Van de *grondsoorten* de juiste plaats waar, en de diepte waarop die verkregen zijn.

De voorwerpen waarvan geen getuigschriften met de vereischte aanduiding, of niet op den bepaalden tijd te Arnhem zijn ingekomen, verliezen het regt naar de prijzen mede te dingen, en op de lijst gebragt te worden.

Getuigschriften zijn op vrachtvrije aanvraag te bekomen bij de leden der Hoofdd commissie in de onderscheidene provinciën.

ART. 4.

De Voortbrengselen en Werktuigen moeten tusschen 15 en 28 September bezorgd worden aan het gebouw Musis Sacrum te Arnhem en voorzien zijn van het adres: *Aan de Koninklijke Nederlandsche Tentoonstelling van Land-*

bouw te Arnhem. (De tabak alleen zal tot 15 October worden aangenomen).

Binnen in dat adres moet duidelijk vermeld zijn:

1. Welke de voortbrengselen of werktuigen zijn.
2. Naar welke Afdeeling van dit Programina zij mededingen.
3. Van wien de voorwerpen komen.
4. Waarin de voorwerpen gepakt zijn.
5. Van welk teeken of merk de zakken, kisten of manden ter inpakking dienende, voorzien zijn.
6. Of de voorwerpen ter koop worden aangeboden en tot welken prijs, of wel om niet voor de loterij afgestaan worden.
7. Of ze al dan niet terug verlangd worden, en
8. Aan welk adres de voorwerpen, na de sluiting der Tentoonstelling, moeten terug gezonden worden.

De ingezonden voorwerpen blijven het eigendom der inzenders, met uitzondering van knol- en wortelgewassen, groenten, korenschoven, bossen en hooi, benevens den mest en grondsoorten; indien de inzender niet uitdrukkelijk bij de inzending vermeld heeft die terug te verlangen.

De adressen zijn bij de leden der Commissie in iedere provincie verkrijgbaar op vrachtvrije aanvraag.

ART. 5.

Inzending wordt verwacht van alle Voortbrengselen van Landbouw, van Landbouw-werktuigen, Voertuigen en Gereedschappen, of van andere Voorwerpen met den Landbouw in betrekking staande, te weten:

AFDEELING 1. *Voortbrengselen van Akkerbouw.*

Koren, Penlvruchten, Olieza-len, Boekweit enz.; van iedere soort of verscheidenheid minstens 2 schoven of bossen ongedorscht, niet minder dan 5 paln in den omtrek houdende, en minstens 25 koppen van dat zelfde zaad gedorscht.

Verzameling van bovengenoemde en dergelijke veldvruchten; van iedere soort of verscheidenheid genoegzaam ter beoordeeling.

Maïs of Turksch koren; minstens 15 planten en 25 kop zaad in klossen of gedorscht.

Verzameling van Maïs-soorten of verscheidenheden; genoegzaam ter beoordeeling van iedere soort of verscheidenheid.

Vlas; minstens 2 bossen ruw of onbewerkt, en 2 steen bewerkt gezwindeld en behoorlijk opgemaakt.

Hennip; gelling, schil en bent, van ieder minstens 6 Ned. pond, en 25 kop Zaad.

Tabak; zandgoed, aardgoed en bestgoed, van ieder minstens 2 bossen.

Meekrap: eenjarige, twee en driejarige, van ieder minstens 5 Kroppen, benevens *monsters bereide mee*.

Hop; eenjarige, of goed gedroogde, minstens 5 Ned. ponden.

Cichorei; minstens 5 Ned. ponden.

Aardappelen, Aardpeeren en Aardakers; minstens 10 kop van iedere soort of verscheidenheid.

Verzameling van Aardappelsoorten; genoegzaam ter beoordeeling.

Knol- en Wortelgewassen; van iedere soort of verscheidenheid, minstens 10 stuks zonder loof.

Verzameling van Knol- of Wortelgewassen; genoegzaam ter beoordeeling.

Hooi van Klaver, Gras- en andere Voedergewassen; minstens 5 Ned. ponden, goed gebonden.

Verzameling monsters van Zaden en Veldvruchten; genoeg ter beoordeeling.

AFDEELING II. Voortbrengselen van Vee- en Zuivelbereiding.

Wol; gewasschen en ongewasschen Schapenwol, minstens 5 Ned. ponden of 1 vacht.

Verzameling van wol in soorten; minstens 1 Ned. pond van ieder afzonderlijk Schapenras.

Haar, Borstels of Veeren; van ieder minstens 1 Ned. pond.

Honig en Was; met of zonder het werk, minstens 1 Ned. pond.

Eijeren; minstens 13 stuks van elke soort.

Boter in vaten of potten; minstens 10 Ned. ponden.

Kaas; minstens 2, 3, 4 of 5 stuks naar de soort, grootte of wigt.

AFDEELING III. Voortbrengselen van Houtteelt, Riet en Biezen.

Boschplanten; van iedere soort of verscheidenheid, minstens 20 stuks of 1 Bos.

Fijne Heesters of Bloemhout; minstens 3 stuks van iedere soort of verscheidenheid.

Hoefhout, Rijswaard en Teenhout; geschild en ongeschild; van ieder minstens 1 Bos.

Verzameling van Houtsoorten; genoegzaam ter beoordeeling.

Boomzaden, ingezameld in 1853 of 54; van iedere soort of verscheidenheid minstens 1 kop.

Riet en Biezen; minstens 1 Bos van 5 Palmen in den omtrek.

AFDEELING IV. *Voortbrengselen van Vruchtenteelt.*

Vruchtboomen; van iedere soort minstens 2 stuks op naam.

Appelen en Peeren; van elke soort of verscheidenheid 5 stuks op naam.

Fijne Vruchten; van iedere soort of verscheidenheid minstens 3 stuks, van Meloenen, Ananassen en dergelijk 1 of 2 stuks.

Druiven; van elke soort of verscheidenheid minstens 5 trossen.

Gedroogde of ingelegde Vruchten; genoegzaam ter beoordeeling.

AFDEELING V. *Voortbrengselen van Moezerij.*

Groenten; van iedere soort of verscheidenheid genoegzaam ter beoordeeling; van Kool en dergelijke, minstens 5 stuks van iedere soort.

Gedroogde of ingemaakte groenten; genoeg tot beoordeeling.

Moeszaden; van iedere soort genoegzaam om te oordeelen.

AFDEELING VI. *Voortbrengselen der Bloemisterij.*

Potgewassen; minstens 10 potten of tobben.

Verzameling van Potgewassen; minstens 25 potten, maar hoogstens 2 exemplaren van iedere soort of verscheidenheid.

Calebassen of Pompoenen; van iedere soort of verscheidenheid 2 stuks; van de grootste is 1 voldoende.

Verzameling van Bloemzaden; van minstens 50 bloemsoorten of verscheidenheden.

AFDEELING VII. *Voortbrengselen van Landbouw uit de kolonien en Bezittingen van het Rijk in andere Werelddeelen,*

te weten: *Koffij, Thee, Suiker, Rijst, Tabak* en *Specerijen, Houtsoorten, Indigo, Cochenille, Tamarinde* en *Droogerijen*, enz., van iedere soort of verscheidenheid, een monster groot genoeg om te beoordeelen.

AFDEELING VIII. *Teekeningen, Modellen, Werktuigen, Voertuigen, Gereedschappen, Hamen, Tuigen, enz.*

dienstig voor den Akkerbouw, Vee-verzorging en Zuivelbereiding, Houtteelt, Vruchtenteelt, Moezerij of Bloemisterij, in Nederland of in zijne Overzeesche Bezittingen.

Drooghuizen, Duiker-, Tuin- en Bloempotten, Vazen en Tuinsieraden.

AFDEELING IX. *Mest- en Grondsoorten.*

Kunst-mest (engrais artificiels) van iedere soort of verscheidenheid minstens $\frac{1}{2}$ Ned. pond.

Grondsoorten, eene volledige verzameling uit eene Gemeente of Polder in Nederland, uit eenig land- of Regentschap in de Overzeesche Bezittingen, uit welke de aard der aldaar gelegen grondsoorten kan worden opgemaakt, van iedere soort minstens 2 Ned. oncen.

AFDEELING X. *Voorwerpen, die hoewel in dit Programma niet opgenomen,*

tot den Landbouw in Nederland of zijne Overzeesche Bezittingen behooren of daarmede in verband staan.

ART. 6.

Door Zijne Majesteit den Koning zijn *Medailles* en *Getuigschriften* ter beschikking ter Commissie gesteld, voor de beste Voortbrengselen, Werktuigen, en andere met den Landbouw in betrekking staande Voorwerpen, die op deze tentoonstelling zullen ingezonden zijn.

ART. 7.

De beoordeeling van het ingezondene zal geschieden door Commissiën van deskundigen, daartoe uitgenoodigd, buiten de Inzenders van Voorwerpen waarover zij moeten oordeelen. Voor elke Afdeeling of afzonderlijke Commissiën van beoordeelaars zijn.

De beoordeeling zal plaats hebben op Maandag en Dingsdag den 2^{den} en 3^{den} October 1854, vóór de opening der Tentoonstelling.

De Commissiën van beoordeeling zullen als voorwaarden van bekrooning in acht nemen:

- I. dat aan de vereischten van inzending bij dit programma bepaald, voldaan zij.
- II. dat het ingezonden voorwerp op zich zelve de onderscheiding van eenen prijs niet onwaardig zij.
- III. dat, wanneer er geen genoegzaam onderscheid is tusschen twee voorwerpen, de prijs worde toegewezen door het lot, met vermelding daarvan in een getuigschrift, aan den niet bekroonden inzender af te geven.
- IV. dat bij de werktuigen, gereedschappen en dergelijke, de voorkeur worde gegeven, aan die, welke bij uitmuntendheid, tevens eenvoudigheid en goedkoopheid paren, en dat er geene bekroond worden, dan die door de Commissie van beoordeeling, of in hare tegenwoordigheid beproefd zijn, waartoe het bestuur der Tentoonstelling, zoo noodig, een veld en paarden verschaffen zal, doch de inzender een werkmans moet leveren, die met de behandeling daarvan bekend is, of de behandeling zoo duidelijk opgeven, dat het zonder dien werkmans kan beproefd worden.

ART. 8.

Gedurende de Tentoonstelling zal er dagelijks, zooveel mogelijk, aan de inzenders van Werktuigen, die zulks mogten verlangen, door het Bestuur de gelegenheid gegeven worden, om hunne Werktuigen in werking te brengen ten einde de bezoekers daarmede beter bekend te maken.

Het Bestuur houdt zich het regt voor, om de Werktuigen, die met eenen prijs bekroond zijn, in werking te doen brengen, wanneer belangstellenden zich daartoe aanmelden.

Van alle de ingezondene voorwerpen, zal men afteekeningen mogen maken, indien de inzender zich niet daartegen verklaard heeft: hiertoe zal men echter altijd vooraf de toestemming van het Bestuur moeten aanvragen en verkregen hebben.

ART. 9.

Aan de inzenders, wier voorwerpen bekroond zijn, zal van deze onderscheiding zoo spoedig mogelijk door het Bestuur kennis worden gegeven.

De tijd en de plaats van uitreiking der prijzen zal daarna in tijds door de nieuwsbladen worden bekend gemaakt.

ART. 10.

De ingezonden Voorwerpen moeten te Arnhem in het gebouw der Ten-

toonstelling tot den afloop daarvan, blijven. Voorwerpen aan bederf onderhevig, kunnen echter gedurende de Tentoonstelling, na bekomen toestemming van het Bestuur, worden vernieuwd en verwisseld.

Na de sluiting der Tentoonstelling, worden de ingezondene Voorwerpen, die door de inzenders zelve of hunnent wege teruggehaald worden, aan het gebouw *Musis Sacrum* afgegeven op Donderdag den 2^{den} November 1854 van des morgens 10 tot des namiddags 3 uur.

Na dien dag worden de goederen van wege het Bestuur der Tentoonstelling, zoo spoedig mogelijk verzonden; met zoodanige adressen, als door de Inzenders zijn opgegeven (zie Art. 4, n^o 8); hiervan worden uitgezonderd de voorwerpen bij Art. 4 vermeld.

ART. 11.

De Commissie heeft het voornemen om na den afloop der Tentoonstelling eene Verloting te doen houden, van Voortbrengselen, Werktuigen, Gereedschappen en andere Voorwerpen op deze Tentoonstelling aangekocht.

Voor deze Loterij zal het plan later worden bekend gemaakt.

ART. 12.

Al hetgeen verder tot de *Koninklijke Nederlandsche Tentoonstelling van Landbouw te Arnhem* betrekking mogt hebben, zal de Commissie door middel van de *Staats-Courant*, de *Landbouw-Courant*, en de *Arnhemsche-Courant* tijdig bekend maken; terwijl alle nadere informatiën omtrent de Tentoonstelling op vrachtvrije aanvragen, kunnen worden ingewonnen bij de leden der Hoofd-Commissie in alle Provinciën van het Rijk.

ARNHEM, Maart 1854.

De Hoofd-Commissie voor de Tentoonstelling,

Namens dezelve,

De Centrale Commissie met de uitvoering belast,

W. A. SCHIMMELPENNINCK VAN DER OIJE, *Voorzitter.*

J. J. A. A. VAN PALLANDT VAN WESTERVOORT.

G. H. ANDRES.

D. R. GEVERS DEIJNOOT,

W. J. WOLTERBEEK,

J. WITTEWAALL,

S. D. WIJCKERHELD Bisdop, *Penningmeester.*

Secretarissen.

DOORNIA EN RYKIA.

TWEE NIEUWE GESLACHTEN DER PANDANEËN, VOORAFGEGAAN DOOR ALGEMEENE
BESCHOUWINGEN OVER DIE PLANTENGROEP.

*Voorgedragen op 27 Mei 1854, in de vergadering der Koninklijke
Akademie van Wetenschappen;*

DOOR

W. H. DE VRIESE,

Lid der Akademie.

Er zijn eenige planten-familien, die, wegens hare houding, haar voorkomen, hare standplaatsen, bovenal de aandacht der kruidkundigen niet alleen, maar van iedereen bezig houden, wien het onderzoek der natuur ter harte gaat. Men noemt ze physiognomische planten. Wat wij weten van de verspreiding der planten over de oppervlakte der aarde, dit leert ons het naauwe verband kennen, hetwelk er is, niet alleen tusschen de planten en den bodem, maar ook tusschen planten en alle andere uitwendige omstandigheden, en doet ons dat verband als de eerste en voornaame oorzaak van hare verbreiding erkennen. Behoeven wij voorbeelden? Ik maak U slechts indachtig op de verschijnselen van de vegetatie in ons eigen land, op onze onafzienbare velden met *Calluna vulgaris* begroeid; op onze veenen en de daar groeiende *Sphagna*; op de mastbosschen, waarin zich hier de mosvegetatie, elders *Vaccinium Myrtillus* of boschbezie, ginds weder de adelaars-varen, *Pteris aquilina*, vaak reusachtig ontwikkelen, en deze allen op hare verschillende standplaatsen in zulk eene groote menigte, dat zij den heerschenden toon of plantenvorm bij uitnemendheid uitmaken. In meer noordelijke streken is het *Cenomyce rangiferina*, het rendiermos, 't welk den bodem op eene uitgestrektheid van meerdere vierkante mijlen overdekt, of de *dwergerik*, *Betula nana*, eene boomsoort, die slechts weinige duimen hoog wordt en die dicht aan elkander groeiende, in millioenen-tallen, zelfs op eene kleine uitgestrektheid, voorkomt. Zij geven ons een juist denkbeeld van hetgeen wij gezelligen groei noemen.

De landen tusschen de keerkringen gelegen bieden de meest physiognomische vormen van eene meer krachtige ontwikkeling aan. De palmvorm komt hoofdzakelijk voor in Mexico, Zuid-Amerika, den Oost-Indischen Archipel; Java en de Philippijnsche eilanden zijn 't rijkst aan varens en bovenal aan

boomvarens. De Rhizophoren groeijen bij voorkeur in de nabijheid van de monden der groote rivieren; zij zijn kustplanten bij uitnemenheid te noemen. Men vindt ze daar vooral, waar de rivieren zich ontlasten in stille baaijen of inhammen der zee, waar weinig branding staat ¹⁾. „Het zijn fraaije boompjes (zegt JUNGHUHN), die eene hoogte van 10-25 voeten bereiken en waarvan de houding zoo hoogst eigendommelijk is, dat er in het geheele plantenrijk geen ander voorbeeld van wordt aangetroffen. De stam staat niet in den grond, maar staat op dusgenaamde luchtwortels, die straalswijs uit den stam ontstaande en benedenwaarts loopende, vervolgens in den grond doordringen, en de plant, die, als 't ware, op stelten staat, aldus ondersteunen.”

Er is in de tropische Flora een andere plantenvorm, die òn door de bijzondere ontwikkelingswijze der stammen, òn door de luchtwortels waardoor de stammen worden ondersteund, òn door nog vele andere eigenschappen zich onderscheiden en in menig opzicht met de Rhizophoren overeenstemmen, hoe wel zij er in meerdere anderen (b. v. daardoor dat de Rhizophoren dicotyledonen zijn) van verschillen. Ik bedoel de groep der *Pandaneën* of *Pandangstruiken*, de *Screw-pines* der Engelschen.

Het is over deze laatste familie, dat ik Uwe geëerde aandacht eenige oogenblikken wensch bezig te houden. De beoordeeling van mijne mededeeling geheel aan meerdere kennis overlatende, durf ik mij echter vleijen dat zij zal mogen strekken om hier en in Oost-Indië, welligt ook elders, de aandacht der natuuronderzoekers op deze belangrijke planten-familie te vestigen, meer dan tot dus verre het geval schijnt te zijn geweest.

De eigenlijke Pandaneën zijn van de nieuwe Wereld uitgesloten. De Cy-clantheen, welke men er toe gebragt heeft, behooren niet tot deze groep, maar vormen eene andere afzonderlijke en deze is bij uitnemenheid Amerikaansch. De Pandaneën nu zijn boomen of struiken, uit welke nu en dan wortels ontspringen, die in den grond indringen; die, even als bij de Rhizophoren, den stam ondersteunen en dragen, welke stam, men zou zeggen, rust op een top van een kegel, die door de in één punt als 't ware zich vereenigende luchtwortels wordt gevormd. De bladen zijn meestal als in de rigting van een wenteltrap of spiraal, doorgaans op drie rijen gerangschikt; zij zijn lang, lijn-lancetvormig; zij omvatten met hunne bases de stengels; zij hebben meestal dorens aan de randen, veelal ook op de rugnerf. Die bladen, welke de bloemen onmiddellijk insluiten, zijn smaller, vaak gekleurd en vormen als 't ware scheden, die de bloemkolven omgeven. De stammen zijn van een tamelijk los houtachtig weefsel en (met uitzondering onder de Monocotyledonische boomen) vertakt. De bloemen hebben gescheiden geslachten. De vruch-

¹⁾ JUNGHUHN, *Java* 1^{ste} Afd. 2^{de} ged. *De Plantbekleeding*.

ten zijn uit meerdere anderen zamengegroeid en leveren, althans wat sommige soorten aangaat, een goed voedsel op. Men vindt ze in het natuurlijk stelsel wel eens geplaatst tusschen de Aronskelken en de Typhaceën (Lischdodden). Zij verschillen van de laatste genoegzaam, maar van de eerstgenoemde zijn zij niet zoo gemakkelijk, althans niet door eene scherpe grens, te onderscheiden. Leeken vergelijken ze wel eens met ananassen en men zou inderdaad genegen zijn om ze voor reusachtige Bromeliaceën te houden. Er zijn enkele vormen van Pandaneën, die met de Bromelias van Amerika, althans wat het uiterlijke van de vrucht aangaat, zeer veel overeenkomen, hoewel zij er, wat de innerlijke samenstelling betreft, niets mede gemeens hebben. De Pandaneën onderscheiden zich bovenal door haren merkwaardigen Monocotyledonischen boomstam, die steeds eene vorkswijze vertakking heeft, en door de eenvormige spirale stelling der bladen rondom de as; zoodat de stam, waaraan de lidteekens der afgevalen bladen nog zichtbaar zijn, op zijne oppervlakte het aanzien heeft van een schroef of een kurkentrekker.

Zij komen inzonderheid voor op Mascarenen, Ile de France, maar bovenal op Madagascar, alwaar vooral de zoogenaamde *Pandani* worden aangetroffen. De Oost-Indische Archipel is rijk aan deze gewassen, even als de meeste tropische eilanden der oude Wereld.

Het moet verwondering baren, dat een zoo karakteristieke plantengroep nog in zoo vele opzichten is onbekend gebleven, en dit niettegenstaande dat de eerste kruidkundigen zich met haar onderzoek hebben bezig gehouden. Van de drie geslachten door LINDLEY tot de eigenlijke *Pandaneae* gerekend, is er nog slechts één bekend en dat welligt zelfs niet in alle opzichten. Ik bedoel het geslacht *Freycinetia* GAUD. — *Marquartia* HASSKARI vond ik wel vermeld, maar niet volledig beschreven. Het soortrijke geslacht *Pandanus* kan men nagenoeg onbekend rekenen.

De volgende historische onderzoekingen zullen dit, naar ik meen, kunnen bewijzen.

In het II deel van den *Hortus Malabaricus* ¹⁾ van pl. I-VIII. en bl. 1-7 vindt men een aantal Pandaneën afgebeeld en beschreven, van welke men veilig kan aannemen, dat de meeste onbekend zijn, en ook niet met zekerheid tot de vormen, welke men in lateren tijd mogt leeren kennen, zijn terug te brengen.

Evenwel hebben de botanisten dit beproefd. Zij zijn er, naar mijn oordeel, slechts zeer matig in geslaagd.

Kaida (RHEEDE I-V.) zou moeten zijn *Pandanus odoratissimus* L. fil. *Kaida Tsjerria* (RHEEDE VIII) wordt gebragt tot *Pandanus furcatus* door

¹⁾ H. VAN RHEEDE TOT DRAAKENSTEIN, *Horti indici Malabarici* p. II. 1679.

Roxb. flor. Ind. III. 744. Ik houde deze laatste voor eene zeer goede onderstelling. *Kaida Taddi* (VI) is *Pandanus fascicularis* Lam. encycl. I. 379 (Kth.) en omtrent *Perri-Kaida Taddi* (VII) is mij zelfs geene gissing bekend.

Wij zijn ten aanzien van RUMPH's *Herbarium Amboinense*¹⁾ niet veel wijzer. Hij telt de volgende soorten op (IV. 139), waarvan wij de bestemmingen van latere auteurs laten volgen.

- I. *Pandanus verus*. t. 74. (*P. odoratissimus* L. suppl. 424. Willd. sp. IV. 645. (excl. Jacq. fr. et β .) Roxb. Fl. Ind. III).
- II. *P. spurius*. t. 75.
- III. *P. humilis*. t. 76. (Lour. Coch. 740. Jacq. fragm. 21. t. 14. f. 2. Willd. ep. 4. 645.) (ex Kth.).
- IV. *P. silvestris*. t. 77.
- V. *P. latifolius*. t. 78.
- VI. *P. moschatus*. (geene afb.) vel *laevis*. (*P. laevis* Lour. Coch. 741? Willd. sp. 4. 646).
- VII. *Pandanus ceramicus*. t. 179.
- VIII. *Folium Baggea verum*. (" ").
- IX. " " *maritimum*. t. 80. (*P. dubius* Spr. syst. III. 897. . . confusus cum *dubio* Kth.).
- X. *Pandanus repens*. (geene afb.).
- XI. " *funicularis* tab. 82. *Freycinettia strobilacea* BL. (Rumph. I. 156).
- XII. " *caricosus*. tabula adest in ms. inedita. *P. cariosus*. (Rumph. Amb. IV. p. 154. Spr. syst. 3. 897).

Volgens sommige auteurs, zou de plant welke door LINNAEUS, in zijn *Suppl.* p. 424 is vermeld geworden als *Pandanus odoratissimus*, niet anders zijn dan *P. verus* van RUMPH, amb. IV. 139. t. 74, en dezelfde als *Kaida* RH. mal. II. t. 1-5, dezelfde als *Keura odorifera* FORST. descr. 172, dezelfde eindelijk als *Athrodactylis spinosa* FORST. gen. n^o 75. Het is eene plant, welke zou voorkomen in Oost-Indië, gelukkig Arabië, China, op de eilanden der stille Zuidzee (Kth.).

Wij zien dit gevoelen omhelsd door ROXBURGH (*Corom.* I. 65. t. 94—96), LOUREIRO (*Coch.* 739.), WILDENOW (*Sp. pl.* 4. 465 (excl. Jacq. fragm. et var. β) en ROXBURGH (*Fl. ind.* III. 738).

Het kan zijn dat ik mij bedrieg, maar ik zie tot hiertoe niet in, op welken zekeren grond de genoemde en andere auteurs, bij welke nog KUNTH zou zijn te voegen (*Enum. plant.* III. 1841. p. 94), die synonymie hebben aange-

¹⁾ Bij de bibliotheek der Leidsche Hoogeschool is een Handschrift van dit werk, waarin eenige onuitgegevene afbeeldingen voorkomen, waaronder ook eene van eene *Pandanus*-soort.

nomen. Moge de mededeeling van RUMPH (t. a. pl. 141), dat „de bladeren, die het bloeisel omgeven, wegens den welriekenden geur in gebruik zijn, waarom de inlandsche vrouwen ze in hare koffertjes leggen bij hare kleëren, en deze bladeren ook met welriekende olijen bestrijken juist zijn, — er is evenwel uit de afbeelding in 't geheel geen, en uit de beschrijving slechts weinig grond te ontleenen, om tot het besluit te geraken, waartoe de latere auteurs zijn gekomen. Uit het reukgeven alléén te besluiten tot de identiteit van thans bekende planten en vroeger uitgegeven beschrijvingen, is zeker wel eenigzins onvoorzigtig; te meer, daar RUMPH ook vele andere *Pandani* als reukgevende heeft vermeld. Van zijnen *Pandanus moschatus* (*laevis* LOU.) zegt hij, „dat de bladeren die de bloem omgeven, van eene goede reuk zijn, dewelke de inlanders bij Castari of muscus vergelijken, doch die 't naaste overeenkomt met eene goede welriekende salve daar wat bloemachtigs onderloopt. Deze reuk verspreidt hem zóó ver, inzonderheid bij den avond en 'snachts, dat hij 't geheele plein vervult, daar hij staat, zoodra de kuiten haar openen, maar zoo men deze bloemtros een weinig langer laat staan, zoo worden de kuiten graauw en de meeste reuk vergaat, daarom men ze moet afsnijden, zoodra men de reuk gewaar werd.”

Men heeft te Amsterdam gelegenheid gehad om den *Pandanus furcatus* ROXB. te zien bloeijen met mannelijke bloemen en het is gebleken, dat deze eenen sterken geur verspreiden, als van *Convallaria majalis* (MIGUEL). Deze planten zullen dit zeker niet minder doen op hare natuurlijke standplaatsen, en in haar oorspronkelijk vaderland. Ik voer dit slechts aan tot staving van mijn gevoelen, dat dit terugbrengen van later beschreven soorten tot vroeger gegeven afbeeldingen een onzekere maatstaf is ter beoordeeling van de bestaande synonymien.

Neemt men nu hierbij nog in aanmerking de korthed van de vroegere diagnosen, als b. v. van die van LINNAEUS, dan mag men tot het boven door mij aangevoerde nog te eerder besluiten.

Ik schrijf hier gedeeltelijk af wat aangaande het geslacht *Pandanus* is gezegd in de *Species plantarum* van WILLDENOW (IV. II. 645), waardoor men gereedelijk zal kunnen oordeelen over de korthed, en de tallooze naschrijvingen, zonder eenige kritiek.

P A N D A N U S.

Gen. pl. ed. Schreb. n. 1481.

MASCUL. *Cal. o. Cor. o. Stam. 1. Fil. subulatum. Antherae cuspidatae.*

FEMINEI. *Cal. o. Cor. o. Styl. bifidus. Drupa composita.*

1. *PANDANUS odoratissimus*.

P. foliis dorso margineque spinoso-dentatis, fructu globoso solitario.

*Pandanus odoratissimus. Lin. suppl. 424. Forst. pl. escul. p. 38. * Forst. prod. n. 355. Roxb. corom. 1. p. 65. t. 94. 95. 96. * Jacq. frag. bot. p. 21. t. 13 et 14. f. 1.*

P. foliis linearibus ciliato-spinosis, floribus masculis odoratissimis, foliis floralibus albis. Lam. encycl. 1. p. 367.

P. foliis margine dorsoque aculaetis, fructu solitario. Loureiro cochin. 739.

Athrodactylis spinosa. Forst. gen. n. 75.

Keura odorifera. Forsk. desc. 172.

Pandanus verus. Rumph. amb. 4. p. 133. t. 74.

Kaida. Rheed. mal. 2. p. 1. t. 1-5.

Bromelia foliis margine dorsoque aculaetis, caule sulcrato spinoso. Fl. zeyl. p. 54.

β. *Pandanus spurius. Rumph. amb. 4. p. 142. t. 75.*

Wohlriechender Pandanus. W.

Habitat in India orientali, Arabia felici, China, inque insulis maris pacifici. 7. (v. v. s. fl. et v. s. c. fl. masc.).

Arbor pulcherrima. Folia spiraliter in ramis posita.

Flores masculi odoratissimi. W. (Sp. pl. IV. 2. p. 645).

Ik merk slechts dit aan, dat, naar hetgeen men nu in de systematiek zou vorderen, niemand in staat zou zijn uit deze generische diagnose te besluiten tot het geslacht *Pandanus*, en dat de opgegeven soortkenmerken even goed of even slecht op de eene als de andere soort van toepassing zijn. De auteurs hebben de planten waarover zij schreven, niet dan onvolledig gekend en zij konden ze dus ook niet anders dan onvolledig beschrijven.

Wat het synonymon van FORSTER (*Pl. esc. p. 38. prodr. 355. Char. gen. plant. quas in itinere ad insulas maris australis, collegerunt, reliquerunt et delineaverunt* J. R. & G. FORSTER. Londini 1776. num. 75) betreft, te weten: het door die geleerden voorgestelde geslacht *Athrodactylis*, geloof ik dat dit teregt is gebragt tot *Pandanus*. Uit de afbeelding is echter niet met zekerheid te besluiten, dat dit dezelfde plant zou wezen, als die van ROXBURGH, afgebeeld in de Flora van de kust van Coromandel.

Keura odorifera van PETRUS FORSKAL (in de *Flora Aegyptiaco-Arabica s. descriptiones plantarum quae per Aegyptum inferiorem et Arabiam felicem detexit, illustravit* P. F., na des auteurs dood door NIEBUHR uitgegeven) schijnt op een *Pandanus* te doelen, die in dat land was ingevoerd (p. 172), en die zich almede door den sterken geur der mannelijke bloemen onderscheidde, en om die reden welligt is gebragt tot *P. odoratissimus*.

Omtrent hetgeen JACQUIN in de *Fragmenta botanica* heeft voorgedragen, (p. 21. t. 14), heerscht mede onzekerheid ten aanzien van het verband met RUMPH. en RHEEDE. Er wordt gezegd: *Singularissimae et spectabilissimae hujus arboris descriptio legi potest apud RHEEDE, Rumphium, Roxburne aliosque potest*. Hij noemt echter de platen, waartoe hij dien *Pandanus* (namelijk: *odoratissimus*) VAN RHEEDE en RUMPH refereert, niet, evenmin als bij *Pandanus humilis*, JACQ., die de auteurs voor dezelfde soort hebben gehouden als de *P. humilis* afgebeeld door RUMPH. op pl. 16.

Ik zal Uwe aandacht niet bezig houden met het opsommen van al het onkritische, wat de plagiaari schreven ten aanzien van de Pandaneën; maar ik vraag slechts nog vergunning om kortelijk te mogen stilstaan, bij hetgeen in dit gedeelte der Flora van onze Oost-Indiën, in Oost-Indië zelve en hier verrigt is.

De Hooggeleeraar BLUME heeft in den *Catalogus* van 's Lands plantentuin te Buitenzorg, te Batavia uitgegeven in het jaar 1823, opgenomen drie soorten van *Pandanus*, te weten, *P. horridus* R., *inermis* R. en *odoratissimus* W. Beschreven zijn die daar niet. In zijne *Rumphia* (Vol I. 155) handelt hij wel: *de quibusdam plantis minus cognitis e familia Pandaneorum*, maar hij zegt bepaaldelijk: „Neque tamen haec nostra investigatio magnificentissimos illos spectabit Pandanos, qui vel in sterilibus et saxosis harum insularum (v. c. Bandanensium) littoribus, insignem tropicae vegetationis luxuriam et vigorem ostentant et quorum adspectus eandem fere in animo admirationem et quasi stuporem excitat, quam palmarum incredibilis magnificentia.” Hij behandelt daarentegen de kleinere, zeker niet minder belangrijke Pandaneën met slanke stengels, die in verhouding tot de grootere of eigenlijke *Pandanus*-soorten der auteurs staan als de *Calami* tot de *Borassi*, de *Manicarias* enz. Tot die kleinere *Pandaneën* zijn te rekenen de soorten van het geslacht *Freycinetia*, door GAUDICHAND voorgesteld in het botanische gedeelte van de bekende reize van FREYCHINET, en die bewerkt zijn door dezen geleerde niet alleen, maar ook BENNET, BLUME en anderen.

In den *Catalogus Plantarum in Horto Botanico Bogoriensi cultarum alter*, auctore J. C. HASSKARL, Bataviae 1841, worden 7 soorten van *Pandanus* als in dien tuin aanwezig, voorgesteld, te weten: *P. latispinus* BL. *P. furcatus* RXB. (*horridus* RWDT.), *P. laevis* RUMPH. (IV. 154), *P. caricosus* RUMPH. (IV. 154), *P. humilis* RUMPH. (IV. 143 t. 76.) *P. inermis* RWDT., *P. latifolius* RUMPH. (IV. 139. t. 78), *P. Samak* HSSKIL., en bovendien nog een nieuw reeds bovengenoemd geslacht: *Marquartia* HSSKIL. waartoe *M. globosa* en *M. leucacantha*. Dit laatste geslacht wordt in eene noot verklaard te zijn een *genus medium inter Pandanum et Freycinetiam*, en dit wordt t. a. pl. in zeer korte trekken beschreven, maar geenzins met die uitvoerigheid, welke

men bij een nieuw geslacht in zulk eene geheel nieuw te bewerken planten-familie zou verwachten. Of HASSKARI, dit geslacht elders (behalve in de *Flora* 1842. *Beiblatter*. p. 14 en daaruit in Endl. gen. Suppl. 1711 ¹⁾) hebbe bewerkt en uitgegeven, is mij niet gebleken; doch, indien dit niet het geval is geweest, zal het wellicht door gemis aan voorwerpen geweest zijn. Het komt eeniglijk voor bij ENDLICHER, in de *Genera Plantarum* 1711; tot welk geslacht HASSKARI, meent te moeten rekenen, al de *Pandani* van KUNTH's *Enumeratio* t. a. pl. dus van soort 1-9 ingesloten.

In de *Plantae Javanicae rariores*, Berol. 1848. heeft dezelfde heer HASSKARI, twee soorten van *Pandanus* nader behandeld, die hij brengt tot den *P. furcatus* RXB. en den *P. laevis* RUMPH., en t. a. pl. in de *Bot. Zeit* heeft hij enkele soorten nog door een woord toegelicht. Het verdient opmerking, dat noch BLUME, noch HASSKARI., noch de kruidkundigen die later onze kolonien hebben bezocht, gewagen van den *P. odoratissimus* L., welke plant, volgens de andere auteurs de *P. verus* van RUMPH zou zijn; maar, dat alleen NORONHA die soort noemt (*Verh. Bat. Genootschap*. V. 63), 't geen niet kan zijn de *P. odoratissimus* van de andere auteurs, en die dus voor eene tot nog toe onbekende soort moet worden gehouden.

Wij voegen hierbij, dat eene mannelijke plant van *P. furcatus* is beschreven door MIQUEL, in de *Verh. Kon. Ned. Inst. van Wet.* III serie IV^{den} deels 1^{ste} stuk. *Amst.* 1851 p. 22., en dat zich daartoe, naar mijne kennis, bepaalt al wat in de schoone afdeeling der eigenlijk gezegde *Pandani* van de Nederlandsche Oost-Indische Bezittingen, die aan deze planten zoo rijk zijn, openlijk verrigt is.

Wanneer de Heer JUNGHUHN, in zijn geschrift over *Java, deszelfs structuur, plantbekleeding*, enz. en wel in het eerste gedeelte van dat werk, waarin hij het plantenrijk van Java uit een physiognomisch en physisch-geographisch oogpunt beschouwt, zich uitlaat over de kustzoom- en de duinflora van Java, dan zegt hij, over de Pandaneën sprekende, het navolgende:

„Meer eigenaardig dan de zoo even opgenoemde gewassen zijn aan dit zandige strand verscheidene kleine boompjes, wier bladeren dienen tot vervaardigen van matten, tikar, s. samak en andere gevlochten voorwerpen, en waarvan de vorm zoo hoogst eigendommelijk mag genoemd worden, dat het gansche plantenrijk geen ander dergelijk voorwerp oplevert. Het zijn de Pandansoorten (*Pandanaeae*) ¹⁾, met hare lange smalle bladeren, die digt bijeen

¹⁾ - Drie Pandan-soorten, die in tuinen in de omstreken van dorpen, in hagen worden aangeplant, heb ik reeds vroeger op bladz. 232 en 237 opgenoemd. Met uitzondering van *Pandanus Samak*, worden zij insgelijks in het wild aan de *kusten* aangetroffen. Buitendien zal ik nog 6 andere soorten opnoemen, die op de kust groeijen, benevens eene zevende en eene achtste soort,

worden gevonden aan het bovineind van den stam en aan de weinige vorksgewijs verdeelde takken, waaraan zij, nog jong zijnde, opwaarts groeijen, doch oud geworden zich naar alle rigtingen in de breedte uitstrekken en wier zonderlinge gestalte den dorren zandgrond der kusten versiert; zij wassen echter niet slechts op een dergelijken bodem, maar insgelijks op een *rotsachtig* strand, en voornamelijk waar de kust uit kalksteen bestaat. In de gaten en holen, welke een dergelijken kalkbodem in grooter aantal bezit dan eene andere gesteentesoort, dringen de wortelen der Pandan-boomen. Eenige soorten wassen *slechts* op den rotsgrond, anderen, hoewel haar getal zeer gering is, worden dieper landwaarts aangetroffen in de wouden, alwaar wij die soorten later in oogenschouw zullen nemen. Het veelvuldigst echter worden gevonden Arasas letik *s*, en Arasas gedé: *Pandanus humilis* en *caricosus* RUMPH. — Pandan laot letik: *Marquartia leucantha* HASSK. en Pandan laot gedé: *Marquartia globosa* HASSK., waarvan de stam niet slechts aan het bovineind, maar evenzeer van onderen, aan het worteleind gaffelvormig is verdeeld. Bij het beschouwen van de stammen dezer boomen, die, naar gelang zij den bodem meer naderen, zich vorksgewijs in een grooter aantal takken verdeelen, brengt men zich de gestalte voor den geest der Rhizophoren, welke op straalvormige stelten groeijen. Des te grooter daarentegen is de verscheidenheid, die het loofgewelf der Pandaneën aanbiedt. De bladeren, die in digte bossen groeijen, kroonen de toppen of de weinige vorksgewijs verdeelde uiteinden van den stam, welke eenigermate gelijk op een kleinen palmboom, terwijl de levendige kopergroene kleur der bladeren een allerschoonst contrast vormt met het heldere vermilloen der vruchten, die als kogels ter grootte van een hoofd onder de bladerenbosjes nederwaarts hangen. De reiziger, die gedurende dezen tijd dat deze boomen vruchten dragen (in November, December), zijne schreden rigt door deze boschjes, welken den overigens zoo kalen zandbodem beschaduwen en menigwerf voor een groot gedeelte uit digt nevens elkander groeijende *Pandanus*-soorten bestaan, wordt opgetogen door

welk in de wonden der binnenlanden worden gevonden; het gansche aantal er van klimt daardoor tot 11 soorten, waaronder er twee worden aangetroffen, die nog niet zijn beschreven geworden. Het is mij gebleken, dat er op Java nog 5 andere soorten in het wild groeijen, die echter niet door mij zijn onderzocht, uithoofde andere werkzaamheden mij daartoe geen voldoende tijd overlieten. Even als het geval is met de *Musa*-soorten, zoo heerscht in de bestemming der Pandanene, die op Java voorkomen, nog veel onzekerheid en toch zijn zij zoo fraai, en hebben zij zulk eene eijgenaardige gedaante. Het is waar, moeilijk kan men die boomsoorten in gedroogden toestand leeren kennen, uithoofde velen zulk eene onzaggelijke grootte bereiken en zij aan zoo vele afwijkingen onderhevig zijn, naar gelang van de plaats, waar zij groeijen, den ouderdom dien zij hebben bereikt; zij behooren onderzocht, beschreven en afgebeeld te worden ter plaatse, waar zij opwassen." (JUNGH.)

het schoone, hetwelk zij hem aanbieden. Groot is de verscheidenheid, welke hij waarneemt in de uiterlijke gedaante en hoogte der Pandaneën, die afhangt van haren ouderdom, en, naar gelang de bodem, waarop zij groeijen verschilt, meer of minder geschikt is om haren wasdom te bevorderen. Verheft zich hier *Marquartia globosa*, als een boom van ter naauwernood 8 voet, op hoogte, boven den grond groeiende wortelen, als het ware op stutten, — gelijk is afgebeeld op de plaat: „Zuiderkust van Java beoosten Rangkop,” behoorende tot den atlas van dit werk, — hangt zij elders in een zonderling gebogen vorm van een rotswand afwaarts, waarnaar de toppen der lang groeiende stammen zich weder opwaarts rigten, zoo ziet men deze boomsoort op eene andere plaats met slanken, regten stam opwassen, die even hoog en dik als een Kokos-palm, eene hoogte van 50, ja, van zeventig voet bereikt; naar gelang de stam in hoogte toeneemt, naar die mate worden de luchtwortelen (stutten) kleiner, verdwijnen zij eindelijk geheel en al. (Als zoodanig, als een schoone, trotsch gegroeide boom wordt hij bij voorbeeld, aangetroffen aan de zuider kust van Soekapoera, tusschen Oedjong-Taboelan en de Moeara tji-Bening. De bladeren zijn breed, doch in vergelijking daarvan niet zeer lang).

De buitengewone hoogte, welke de Pandan-soorten bereiken, indien zij in een gunstigen bodem hebben wortel geschoten, schijnt eene eigenschap te zijn, die deze soorten met alle andere boomachtige monocotyledonen gemeenschappelijk bezitten; wier wasdom zich hoofdzakelijk openbaart in de rigting van den *top* en waarvan de stam (*caudex*, *cormus*) bijna uitsluitend bestaat uit de afgefallen bladstelen, waarvan de een op den anderen groeit en in diervoege laag op laag, ring op ring vormt. Zoo worden in vele streken boomvarens gezien, die gewoonlijk slechts eene hoogte bereiken van 15 à 20 voet, wier slanke stammen zoo hoog zijn opgegroeid, dat zij in dit opzigt voor den stam van een kokos-palm niet behoeven te wijken. Ditzelfde wordt opgemerkt bij vele palmsoorten.

Meer dan alle andere soorten trekt de *Pandanus Bidoer* de blikken des reizigers tot zich, wanneer hij zich hier of daar verstrooid in het woud verheft, in de nabijheid van een rotswand ¹⁾, als de koning van alle Pandaneën een prachtig geboomte, dat zijne lederachtige, golfvormig gebogene bladeren, die in grootte de bladeren eens *Pisang's* evenaren, op een stam verheft, bijna zoo hoog als die van een Kokos-palm, ja, die gewoonlijk hooger dan 50 voet rijst. In eene horizontale rigting, slechts eenigzins nederwaarts gebogen,

¹⁾ Slechts op eene enkele plaats van het eiland is de *Bidoer* door mij gevonden, namelijk aan den oostelijken voet des G.-Pajoeng, een berg welke op den uitersten westelijken uithoek van Java aan de zuiderkust van Bantam opwaarts rijst.

strekken zich van den stam de enkelvoudige (onafgedeelde) takken op een grooten afstand van elkander uit; aan het einde van elk dezer takken, zoo mede op den top van den stam zelf, groeit een bos reusachtige bladeren, die de lengte van 6 voet bereiken en $1\frac{1}{2}$ voet breed zijn, waarvan de buitenste de oudste, even als een vederbos zijn gekroesd. Langwerpige kogelronde vruchten, ter dikte van $1\frac{1}{2}$ voet, hangen onder deze bladeren aan de takken. Slechts enkele en eenvoudige, niet in takken verdeelde stutten, schragen en omringen in eene scheve rigting, even als de sparren van een dak, het benedengedeelte van den stam, die lijnregt oprijst.

Eene groote Pandanus-soort, welke alhier voorkomt, wordt door de Javaanen Tjangkoean geheeten; het is echter niet mogelijk, dat dit de *Pandanus furcatus* Roxb. zijn kan, die een gelijken naam heeft; want deze soort is door mij alleen aangetroffen in de schaduwrijke, oorspronkelijke wouden der derde zone."

Blijkt het, uit hetgeen de Heer JUNGHUHN heeft voorgedragen, dat de Flora van Java rijk is aan deze schoone gewassen, niet minder is het ons, ook nu, duidelijk geworden, dat wij tot hiertoe weinig speciaals en grondigs in deze hebben leeren. Ik ben onlangs hierin bevestigd geworden, door voorwerpen door de goedheid des Heeren TEYSMANN, van Java ontvangen, en tot de zoogenaamde *Pandani* behorende, maar van welke het niet is aan te nemen, dat zij tot hetzelfde geslacht zouden zijn te brengen. De weinige voorwerpen welke ik U, Geachte Medelieden, hier voorhoude, kunnen, dunkt mij, reeds ten bewijze van mijne stelling dienen. Ik stel mij voor, naar aanleiding van mijne onderzoekingen in de familie der Pandaneën, binnen kort in 't licht te geven een geschrift onder den titel van *Nova genera et species Pandanearum*, en ik vleije mij dat Gij daarin deze zaak meer uitvoerig en meer opzettelijk, uit dit oogpunt zult kunnen beoordeelen. Ik zou misbruik maken van Uwe aandacht, indien ik, voor het oogenblik, dit nader trachtte aan te wijzen. Slechts dit weinige zij nog gevoegd bij 't geen ik heb aangevoerd, dat, indien wij den *Pandanus odoratissimus* van LINNAEUS moeten nemen als de type van het geslacht *Pandanus*, van welke plantsoort de vrucht vrij goed is afgebeeld in de planten van de kust van Coromandel door ROXBURGH, ik men alsdan veilig te kunnen besluiten, dat de vormen van Java, welk ik tot hiertoe heb leeren kennen, van het geslacht *Pandanus* behooren te worden afgescheiden.

Ditzelfde nu gevoelt men al dadelijk, wanneer men overweegt, wat KUNTH, in zijne *Enumeratio* (III. 1841. p. 94) heeft voorgedragen omtrent de soorten, welke door hem tot het geslacht *Pandanus* zijn gerekend. Hij neemt daar 30 soorten aan, van welke men er slechts ééne enkele, te weten *P. odoratissimus*, als bekend (en dit nog niet eens in alle opzigten) zou kunnen aan-nemen. Het is veeleer eene lijst of een catalogus te noemen, die in meerdere

opzigten, niet veel meer waarde heeft, dan eene lijst van een horticulteur; zóó weinig staat er aangaande die gewassen opgeteekend. De nasporingen van BORY DE ST. VINCENT en van AUBERT DU PETIT THOUARS hebben een aantal soorten aangewezen, als op Ile de France, Bourbon en Madagascar voorhanden, maar uit welke opgave men slechts dit besluit kan trekken, dat het onderzoek der eilanden, in dit opzigt, allezins verdient te worden aanbevolen; iets wezenlijks van deze gewassen weten wij nog niet. Met de Australische vormen is het niet gunstiger gesteld. De twee soorten die BROWN (*Prodr.* 341.) heeft vermeld, zijn zoo kort beschreven, dat daaruit niets met zekerheid is op te maken.

Zal men wezenlijke vorderingen in deze familie maken, dan is het noodig de planten in haren natuurstaat af te beelden in kleuren en in hare houding, tevens zoo veel mogelijk te beschrijven en de bloemen en vruchten op spiritus, de bladen gedroogd in te zamelen, in loco te beschrijven, of, naar gelang van omstandigheden, naar Europa over te zenden. Dat het hier voornamelijk op de vrouwelijke bloemen en op het *ovulum* aankomt, dit is met genoegzame zekerheid bewezen, ook door den schoonen arbeid van GAUDICHAUD, die in het botanische gedeelte van de *Voyage autour du Monde sur la corvette la Bonite, exécuté en 1836-7*, eigenlijk den weg heeft aangetoond, dien men bij het onderzoek der Pandaneën zal behooren in te slaan. Moge aan dezen geleerde door zijne vergedreven hypothesen over den groei van den monocotyledonen-stengel, te regt, bij vele bedaarde onderzoekers afkeuring zijn ten deel gevallen, het staat niettemin bij allen, die zijnen arbeid kunnen waarderen, vast, dat GAUDICHAUD een der uitstekendste analytici is geweest, op welke de nieuwere wetenschap roem draagt.

Ook ten aanzien van de Pandaneën, is de arbeid van GAUDICHAUD allervoortreffelijkst te noemen, hoewel wij dien alleen kennen door afbeeldingen, waarbij nog geen tekst is gegeven.

In zijne voortreffelijke analyses, voorkomende op de platen van den bewonderingswaardigen atlas van het bovengemelde werk, heeft de Heer GAUDICHAUD voorgedragen de volgende nieuwe geslachten:

Barroetia (Pl. 13), *Bryantia* (Pl. 20), *Dorystigma* (Pl. 13. 31), *Fisquetia* (Pl. 4), *Vinsonia* (Pl. 17. 23. 31), *Roussiinia* (Pl. 21), *Hombronia* (Pl. 22), *Sussea* (Pl. 24. 25. 38), *Jeannerettia* (Pl. 25), *Heterostigma* (Pl. 25), *Foul-lioya* (Pl. 26), *Tuckeya* (Pl. 26), *Eydouxia* (Pl. 18), *Souleyetia*. (Pl. 19).

Een tiental soorten van Pandani worden (Pl. 22.) analytisch voorgesteld. Daaronder zijn, even als onder de nieuwe geslachten, natuurlijk meerdere der van ouds aangenomen soorten opgenomen, als *Pandanus utilis* en *sylvestris* (eene *Vinsonia*): *P. edulis* (*Hombronia*), *P. conoideus* (*Sussea*) *P. candelabrum* (*Tuckeya*). Wij vinden al verder hier een *Pandanus* i. *P. Rum-*

phii, *P. Reedii*, *P. Boryi*. Wij kunnen hier slechts gissen, maar niet bepalen wat hiermede bedoeld zij.

Toen ik in 1851 de Heer GAUDICHAUD te Parijs bezocht, was mijn doel daarbij vooral, om, ten aanzien van zijne nieuwe geslachten en soorten eenig licht te bekomen; doch te vergeefs. Er was van niets sprake dan van datgene, wat vooral in de laatste jaren zijne *idée fixe* had uitgemaakt, den groei der vezels in de stengels der planten in *benedenwaartsche rigting*. In een oogenblik lag alles vol met afbeeldingen en voorwerpen om dit te bewijzen, maar die, hoe schoon ook en in vele opzichten opmerkingswaardig, mij niet konden overtuigen van de waarheid zijner theorie. De tijd verliep en ik had niets vernomen van datgene, waarvoor ik was gekomen. De Fransche Akademie, die in de sectie der kruidkunde, in korten tijd het verlies had te betreuren van ST. HILAIRE, RICHARD, DE JUSSIEU, zag zich ook den verdienstelijken GAUDICHAUD ontvallen en daarmede welligt de hoop vervliegen, dat het botanische gedeelte van de *Voyage de la Bonite* zal worden voltooid.

SIR WILLIAM HOOKER heeft in 1853 eene afbeelding en beschrijving gegeven van *Pandanus pygmaeus Thouars* (*Desv. Journ. de Bot.* v. I. p. 45. *Kunth.* en III. 99). in het *Botanical Mag.* t. 4736, bij welke ook eene schets van de vegetatie van die plant is gegeven. Zijn voorwerp is 20 jaar lang gekweekt, was van de Ile de France afkomstig, en het bloeide met vrouw. bloemen voor het eerst in 1852-53, te Kew.

De Kruidtuin der Leydsche Hoogeschool heeft mij, niet lang geleden, de gelegenheid aangeboden om eene waarneming betrekkelijk de eigenlijke *Pandaneae* te doen, welke ik meen dat belangrijk genoeg is, om hier te worden medegedeeld: eene waarneming, die, naar ik mij voorstel, een nieuw bewijs kan leveren, dat onze Inrigtingen voor Hooger Onderwijs tot uitbreiding der wetenschap kunnen dienen, zoo als zij dit, naar 't oordeel van vele des bevoegden, ook behooren te doen.

Op den 20^{ten} Mei 1828, dus voor 26 jaren werd, op last van mijn geachten voorganger, wijlen den Hoogleraar REINWARDT, op de verkooping van planten van den Heer DE FAESCH, op Westermeer, nabij Haarlem, door den tegenwoordigen Hortulanus SCHUURMANS STEKHOVEN eene *Pandanus*-soort aangekocht, die toen nog zóó klein was, dat één persoon die gemakkelijk kon vervoeren. Zij droeg den naam van *P. reflexus*. Deze plant is thans een der sieraden van den Akademie-tuin. Haar prachtig gebladerte vervult bijna de geheele kas, waarin zij groeit, en zij trekt, niet zonder reden, de bewondering van allen die haar aanschouwen, tot zich.

De hoogte van de geheele plant is thans 4, 6; de breedte van het gebladerte is 5, 5; de hoogte van den stam 1, 2; de omvang van den stam

aan 't begin der bladen 0,8; de breedte van de bladbases gemiddeld 0,45.

In December 1852 bemerkte een onzer onder-hortulani (J. VALK) toevallig, dat deze plant uit het hart eenen vrouwelijken bloei had ontwikkeld, die toen echter reeds eene lengte had van 0,45 en door de bladen zoo zeer was omgeven, dat, althans iemand die beneden stond, den bloei niet kon zien. Ik liet dadelijk dezen bloei, die zich waarschijnlijk nog niet zeer lang geleden had ontwikkeld, afteekenen, en ik bied U, M. H. die teekening, door den Heer A. J. WENDEL vervaardigd, ter aanschouwing aan.

Het was eene vrouwelijke zamengestelde-bloekolf (*spadix*), omgeven met lijn-lancetvormige, aan den rand met witte, sterk gedoornde stekels voorziene scheden of bracteën. Van die bloekolven, die wel eenige gelijkenis hadden op onrijpe ananas-vruchten, en die 12 getal waren, onderzocht ik er dadelijk eene, ten einde de positie der ovula en wat verder daartoe betrekking had, na te gaan. Ik herinnerde mij dezen plantenvorm te hebben gezien in de serres van den tuin van Parijs, alsmede dat die plant aldaar ook voorkomt als *P. reflexus*, waarin ik later door WENDLAND (*Index Palmarum, Cyclanthearum, Pandanearum, Cycadearum, quae in Hortis Europae coluntur. Hannoverae*, 1854), ben bevestigd geworden.

Toen, op het laatst van 1853, de ontwikkeling mij toescheen te hebben opgehouden en er ook geene veranderingen in de kleur meer plaats hadden, heb ik den geheelen bloei afgesneden en gezonden aan mijnen vriend den Heer Q. M. R. VER HUELL, Schout bij Nacht der Koninkl. Nederlandsche Marine, die de goedheid heeft gehad daarvan de keurige afbeelding te vervaardigen, welke ik de eer heb U voor te houden, en die binnen kort zal worden in het licht gegeven, in mijne bovengenoemde *Nova genera Pandanearum*.

Ik ben tot de overtuiging gekomen, dat deze *Pandanus* de type moet zijn van een nieuw geslacht, hetwelk hoofdzakelijk moet gegrond worden op de gesteldheid van de vrucht. Ik waag het dit geslacht voor te stellen, hoewel ik natuurlijk geene rijpe zaden hebben kunnen bekomen.

Ik noem dit geslacht *Doornia*, en wil beproeven daarvan eene korte diagnostiek voor te dragen:

D O O R N I A.

(*Pandanus L. et auct. Athrodatylis Forst. Keura Forsk.*)

Flores dioici.

Masc. ?

Fem. Spadix compositus, thyrsoides; spadicebus complanatis.

Ovaria in quoque spadice plurima, in phalanges connata, 3-4-5na;
Ovula in singulo ovario solitaria, e basi placentae parietalis adscendentia, anatropa.
Stigmata sessilia, depressa, versus unum latus directa, et poro ad basin laterali instructa.

Drupae fibrosae vel ligneae, in singulo phalange 3-5, interposita materie fibrosa tenacissima conjunctae et in unum corpus connatae, vertice planae; hae drupae faciunt conos plus minus regulares rhachi comuni sive pedunculis oblique adscendentibus insertos; coni autem ipsi apice latiores sunt, plerumque hexagoni, a parte inferiore, qua vicinis adherent, sunt angustiores et fere turbinati.

Semina non aderant (quippe planta dioica).

Est habitus Pandanorum, nempe caudex arboreus, strictus; folia trifariam sunt disposita, imbricata, e basi latissima sub-amplexicauli elongato-linearilanceolata. Spadix est terminalis, spadices partiales sunt spathis elongato-linearibus involucrati.

D. reflexa. Foliis longissimis, reflexis, lineari-lanceolatis, e basi latiore inermi demum costa marginibusque spinosis, spinis e basi albida, tandem angustatis, acutis. Thyrso terminali, erecto, triangulari; pedunculis oblique adscendentibus, complanatis, spadicibus 12 compressis atro-viridibus, apice conorum latioribus, ibique fusco maculatis, ad planorum angulos lineatis.

Ik gis dat deze plant oorspronkelijk is van Ile de France of Madagascar, omdat het meer dan waarschijnlijk is, dat de voormalige bezitter haar uit Frankrijk heeft bekomen.

Toen de bloei zijne geheele ontwikkeling had, bedroeg die 0,6. De bladen zijn aan de basis ongeveer 0,4 breed en zijn in 't geheel van $2\frac{1}{2}$ -3 ned. ellen lang.

De eigenaardige bloei, de zamengestelde kolven, de platte vorm der spadices, de gedaante der drupae, de polyëdrische oppervlakte en de platte vlakken aan de toppen der vruchten, zijn zeker genoegzaam om dezen Pandanus af te scheiden van den *P. odoratissimus* van ROXBURGH's Flora der kust van Coromandel. Komen later nog andere kenmerken van 't zaad en de mann. bloemen daarbij, dan zal men hiertoe zeker met nog meer regt besluiten.

Ik wijde dit geslacht *Doornia* aan de verdiensten van wijlen Zijne Excell. Jhr. Mr. H. J. BARON VAN DOORN VAN WEST-KAPELLE, in leven Curator der Leidsche Hoogeschool, aan wiens bescherming de natuurkundige wetenschappen in ons Vaderland veel te danken hebben, en wiens naam onvergetelijk zal blijven, bij allen die het geluk hadden dezen voortreffelijken man te kennen en de uitstekende gaven van zijn verstand en zijn edel hart te waarderen.

Ik mag Uwe toegevendheid G. M. niet misbruiken. Stond de tijd mij (volgens onze reglementen) tot spreken vergund, dit toe, ik zou het wagen Uwe geëerde aandacht nog te onderhouden over een ander geslacht waarvan de oude *Pandani* de type geven, te weten *P. furcatus* ROXB. Ik moet mij voor het oogenblik bepalen tot de aanwijzing van een hiertoe behoorend voorwerp op spiritus, onlangs door mij uit Java ontvangen. De hoofdkenmerken, waardoor het zich onderscheidt, zijn: eene eenhokkige vrucht, met eenen zuilvormigen top, wiens inwendig gedeelte hol en van het overige der vrucht afgescheiden is terwijl de stijl in eene harde hoornachtige massa uitgroeit, die in tweeën is verdeeld. Het geheele zamenstel der vruchtkegels wijkt zeer af van alle andere ons bekende vormen, en 't gelijkt eenigermate op dat van den mannelijken bloei van *Cycas circinalis*; terwijl het noch met *P. odoratissimus* van de Flora van Coromandel, noch met het vorige geslacht *Doornia*, overeenkomt.

Ik wijde dit nieuwe geslacht aan het hooggeëerd medelid onzer Akademie, wiens plotselijk verscheiden wij betreuren; wiens medewerking wij nog in de vorige zitting mogten ondervinden, en wiens plaats wij thans ledig zien; wiens ijver en kunde wij, zoo wel in deze nieuwe Instelling, als in de Eerste Klasse van het voormalig Koninklijk Nederlandsch Instituut zoo hoog gewaardeerd hebben en waarvan de Heer RIJK nog kort geleden een blijk gaf in den degelijken arbeid, op verzoek der Akademie gemeenschappelijk met onze medeleden de Heeren G. J. MULDER en A. H. VAN DER BOON MESCH ondernomen, om de Regering voor te lichten, over de oorzaken der zelfontbranding van stoffen in schepen geladen.

Ik noem dit nieuwe geslacht *Rykia*, opdat ook daardoor aan de wetenschap verbonden zij de naam van den Vice-Admiraal J. C. RIJK, door wiens afsterven het Vaderland diep is getroffen, en in wien wij allen betreuren een ijverigen mede-arbeider, een man van veelzijdige kennis, een warm voorstander van Koning en Vaderland. Naast de namen van uitstekende zee-officieren, die in de wetenschap der kruidkunde zijn opgenomen, even als de *Dumontia*, de *Durvillea*, de *Freycinetia*, moge ook het geslacht *Rykia* in het botanisch stelsel eene plaats vinden. Ik stel van dit geslacht voorloopig de volgende diagnose voor.

RYKIA.

(*Pandanus etc. Auctt.*)

Flores dioici.

Masc. Spadix compositus, dependens, bracteatus.

Stamina fascicularia in stipite communi, compresso, 9-11-13, fere biserialia.

Antherae erectae, lineares, ultra connectivi loculos productae, acuminatae, dorso adnatae; loculi antherarum paralleli; pollen globosum.

Fem. Spadix simplex, ovatus, erectus, stipitatus.

Ovaria simplicia, unilocularia.

Ovulum unicum, e placentae basi parietali adscendens.

Drupa angulata, fibrosa, elongata, in medio continens putamen ligneum, uniloculare, sursum in processum polyëdram terminatum, et apice bicornuto, cornubus mucronatis instructum.

Semen unicum. Sed hujus tantum rudimenta vidi.

R. furcata (*P. furcatus* ROXB.) Char. speciei hucreferendae, ab auctoribus sunt expositi. Ad hos igitur hic loci liceat referre.

Habitus qui precedentis generis.

XENIA ORCHIDACEA, BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER ORCHIDEËN, VON HEINRICH GUSTAV REICHENBACH FIL.

IM VERLAGE VON F. A. BROCKHAUS, LEIPZIG.

In Heften. Prijs 2 Thlr. 20 Ngr.

„Sedert 25 jaren bekleeden de Orchideën in Europa den eersten rang onder de kasplanten. Deze lievelingsbloemen der Indianen zijn mode-artikelen bij de Duitschers, de Engelschen, de Nederlanders en de Franschen geworden, zelfs in Rusland en Italië neemt het aantal van liefhebbers toe.

De talrijke expeditiën tot opsporing dezer Dryaden hebben het aantal door LINNEAUS gekende soorten 50 maal vermeerderd, en zóó vele moeilijkheden levert de studie van dit bloeiend legioen op, dat er slechts twee kruidkundigen gevonden worden, die zich met de Orchideën der meest verschillende streken hebben bekend gemaakt. Alleen door wetenschappelijke afbeeldingen kan de studie dezer planten meer toegankelijk worden. Gewoon zijnde om iedere onderzochte soort te teekenen en wél bekend met hare schakeringen tusschen de keerkriegen, bezit de schrijver eenen grooten schat van afbeeldingen dezer merkwaardige gewassen, waarvan hij de allerbelangrijkste wil publiceren.

Het werk zal verschijnen in een beperkt aantal decaden. Elke decade zal bevatten vijf bijzonder schoone en zonderlinge vormen, in hunnen bloei geteckend, op de vijf andere bladen worden 15 andere zwart gegeven. Een duitsehe en latijnsche tekst wordt er bij gegeven. De eerste helft bevat onder

de 20 daarin afgebeelde soorten, 17, die nog nergens anders bekend gemaakt waren, eene die tot hertoe onvolkomen, en twee die geheel verkeerdt gepubliceerd waren.

Men zal daaruit zien, dat de schrijver zoowel oude beroemde bronnen, als de nieuwste reisbeschrijvingen heeft geraadpleegd, en dat hij met goed gevolg alle variëteiten in de voornaamste tuinen van het vasteland heeft onderzocht; het vervolg zal leeren dat zulk eene rijke bouwstof met omzigtigheid bewerkt een' grooten invloed zal hebben op de uitbreiding van de kennis der Orchideën.

De eerste Heft bevat de volgende mededeelingen: *Epistephium Friderici Augusti* Rchb. fil. Wzw. — Overzicht van het geslacht *Selenipedium* Rchb. fil. — *Selenipedium Chica* Rchb. fil. — *Selenipedium palmifolium* Rchb. fil. — *Masdevallia elephanticeps* Rchb. fil. Wzw. — *Renanthera bilinguis* Rchb. fil. — *Vanda coerulea* Griff. — *Crocodeilanthe Xiphizusa* Rchb. fil. Wzw. — *Meiracyllium trinasutum* Rchb. fil. — *Diadenium micranthum* Pöpp. Endl. — *Leochilus scriptus* Rchb. fil. — *Trichopilia hymenantha* Rchb. fil. — *Telipogon astroglossus* Rchb. fil. — Overzicht van het geslacht *Altensteinia* Rchb. fil. — *Porphyrostachys pilifera* Rchb. fil. — *Aa paleacea* Rchb. fil. — *Aa argyrolepis* Rchb. fil. — *Myrosmodes nubigenum* Rchb. fil. — *Sigmatostalix graminea* Rchb. fil. — *Ponenorchis graminifolia* Rchb. fil. — *Trichoceros parviflorus* Hb. B. Kth. — *Trichoceros* Rchb. fil. — *Maxillaria praetexta* Rchb. fil. — *Maxillaria virguncula* Rchb. fil. — *Maxillaria notyloglossa* Rebd. fil."

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

iets over de gambier-kultuur ¹⁾.

De gambier is een van die artikelen, welke zoowel voor den handel in Indië als voor de Europeesche markt van groot belang zijn. Vroeger werd geheel Indië van gambier uit den Riouwschen Archipel voorzien, doch thans voorziet het schiereiland Malakka grootendeels of misschien geheel in de behoefte van de Europeesche markt en van het meerendeel der eilanden, oostwaarts van Java gelegen.

De gambier-kultuur is op Java beproefd en schijnt goed te slagen. De

¹⁾ Overgenomen uit het *Natuurk. Tijdschr. voor Nederl. Indië*, III Jaarg. Afl. IV-V, bl. 485—487.

uitbreiding van die kultuur op Java zou gewis spoedig kunnen bijdragen tot verlevendiging van den handel van dit eiland met den oostelijken Archipel. Wij verneenen dus de aandacht te mogen vestigen op deze belangrijke kultuur, door mededeeling te doen van eenige opgaven betreffende den bouw en de bereiding van den gambier, welke ons zijn verschaft door den Heer J. H. WALBEEHM, algemeen ontvanger te Riouw.

De gambier-kultuur vereischt eenen zeer vruchtbaren grond en voor de bereiding wordt een hout- of boschgrond in de onmiddellijke nabijheid gevorderd van ongeveer gelijke oppervlakte als de bouwgrond.

De gambier wordt gezaaid op beddingen van eenigzins vochtige en zachte aarde, welke vooraf goed omgewerkt moet worden.

De beddingen worden luchtig gedekt met allang-allang of gedroogde klapperbladen, bij wijze van een dak, zoodat zij voor de op- en ondergaande zon beschut zijn, tot dat de plant 4 à 5 duim is opgeschoten, wanneer zij overgeplant moet worden in het daartoe ontgonnen terrein.

Hiertoe graaft men, op afstanden van 6 voet, vierkante gaten van $\frac{1}{2}$ voet breed en diep, waarin de plant gezet wordt, welke men met 2 à 3 duim aarde bedekt, terwijl het overige onaangevuld wordt gelaten. Men maakt dan een dijkje van hout om de plant, ten einde deze te beveiligen tegen de storting van de aarde bij regens, tot dat zij 1 à $1\frac{1}{2}$ voet hoogte heeft. Alsdan moet de grond omgewerkt worden, zonder dat evenwel de plant mest behoeft. De uitschietende takjes moet men ombuigen om de uitspruitsels te vermeerderen. Wanneer goede gronden gebezigd worden, kunnen de bladen binnen 12 à 14 maanden gesneden worden.

De inzameling der bladen geschiedt des morgens zeer vroeg en men bezigt hiertoe een snoeimesje van de gedaante van een chineesch scheermes; de uitschietende takjes worden afgesnoeid, in manden verzameld en naar de kokerij gebragt, waar de bladen worden afgestroopt in eenen ijzeren pan van ongeveer 4 voet middellijn.

De bladen worden met zeer zuiver water afgekookt, tot dat het sap er geheel uitgetrokken is. De uitgekookte bladen worden er dan uitgehaald en het vocht laat men tot de vereischte dikte inkoken, waarnaar het in vierkante houten bakjes wordt gestort om te stollen. Zonder deskundigen zal eene gambierplantaadje niet ligt slagen.

Eene goede plantaadje kan het geheele jaar door genoegzame hoeveelheid bladen opleveren voor het gambierkoken.

Eene uitgestrektheid zeer vruchtbaren grond van 300 vademen in het vierkant ($4\frac{1}{2}$ bouw), of, wanneer de grond minder vruchtbaar is, van 500 vademen in het vierkant, levert dagelijks 60 à 70 katties gambier op. Men berekent 4 à 5000 Amsterd. pond goed zwaar brandhout per pikol gambier

te behoeven. Elk kooksel levert 35 katties gambier en men kookt tweemaal daags. Te Riouw zijn voor zulk eene plantaadje benodigd: één koker, drie koelies om de bladen en het hout aan te brengen en af te stroopen of te kloven en twee koelies voor het wieden en schoonhouden van den grond, doch deze verdienen allen een hoog loon.

(get.) H. D. A. SMITS.

GETAH PERTJA EN ANDERE GETAH-SOORTEN, IN 'S LANDS PLANTENTUIN TE BUITENZORG ¹⁾.

De Heer J. E. TEYSMANN, te Buitenzorg, vermeldt als soorten die Getha opleveren, de volgende boomen.

1^o. Een onbekende boom met groote breede bladen, uit het Bantamsche afkomstig, waarvan aldaar in de oorspronkelijke bosschen voorzeker groote stammen zullen aanwezig zijn. De exemplaren hiervan, in den plantentuin voorhanden, hebben nog niet gebloeid, doch schijnt de soort, even als alle de volgende, benevens de echte *Getah pertja* (*Isonandra gutta*) tot de orde der *Sapotaceae* te behooren. Hij geeft eene vuilwitte elastieke *getah*, die, nog versch zijnde en nadat de waterdeelen door warmte zijn uitgedampt, in alle vormen kan gekneet en uitgerekt worden. In warm water wordt ze vloeibaar, doch zeer zacht en week, zoodat men ze tot den fijnsten draad kan uittrekken; ze is in dien staat eenigzins kleverig, doch kan met natte handen zeer goed bewerkt worden. Na verloop van tijd verliest zij deze kleverigheid voor het grootste gedeelte en wordt eene vaste massa, die echter zachter is dan die der *Isonandra gutta*. Ze heeft ook niet dat houtachtige aanzien en is niet zoo aan splijten onderhevig maar veel meer samenhangende. Indien zij in het groot ingezameld wordt, waardoor er andere vreemde stoffen onder raken, zal zij wellicht meer overeenkomst hebben met de *getah* der *Isonandra gutta*, zoodat dit nieuwe product als eene fijne soort van getah kan worden. Vermits de in den plantentuin aanwezige exemplaren nog te jong waren om de getah uit den stam te kunnen tappen, waardoor deze te veel zoude lijden, zoo is zij slechts uit afgebroken bladstelen verzameld. Het is echter hoogst waarschijnlijk, dat de oude en volwassen boomen eene goede

¹⁾ Overgenomen uit het *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië*, I Jaarg., Afd. V en VI, bl. 476, 477.

hoeveelheid *getah*, door horizontale inkappingen in den bast zullen opleveren vermits zij reeds in den bast der jonge boompjes voorhanden is. Nadat, op last van Z. Excell. den Minister van Staat, Gouverneur-Generaal, gedroogde exemplaren van deze en van de twee volgende soorten naar Bantam zullen zijn gezonden, om ter vergelijking en opsporing dezer boomen in de bosschen te dienen, zal het spoedig blijken, *en* of deze boomen in genoegzaam aantal voorhanden zijn om daarvan partij te kunnen trekken, *en* of de *getah* door inkappingen kan verkregen worden, zoo als zulks met de *Isonandra gutta* kan geschieden.

2. Een onbekende boom, met lange smalle bladen, welke mede nog niet gebloeid heeft en ook uit het Bantamsche is verkregen. Zijn *getah* en overige eigenschappen, schijnen geheel met die van n^o 1 overeen te stemmen.

3. *Sideroxylon attenuatum*, mede uit het Bantamsche, met stompe roodachtige bladen en *getah* gelijk aan die van n^o 1 en 2. Deze drie soorten zijn overwaardig nader gekend te worden.

4. *Imbricaria coriacea*, een uitlandsche boom van Bourbon, die insgelijks eene bruikbare *getah* geeft, doch welke niet zoo fijn van stof en zwartachtig van kleur is.

5. *Mimusops elengi*, een inlandsche boom (*Tandjong* Mal.), die in de benedenlanden in de tuinen groeit. Zijne *getah* is grijs en van mindere hoedanigheid, gelijk die van n^o 4 en daarbij zeer kleverig.

6. *Mimusops manilkara*, inlandsche boom (*Sawo* Mal.), groeiplaats als n^o 5. De vruchten worden gegeten. *Getah* als die van n^o 5.

7. *Sapota Achras* (*Sawo manilla* Mal.) of West-Indische mispel, uit de West-Indiën en hier in tuinen gekweekt. De *getah* heeft eene lichtbruine kleur, is in water verwarmd elastiek en rekbaar, doch koud geworden, hard en broos.

8. *Bassia sericea* (*Djengkot* Mal.), eene inlandsche boom, groeiende op den Salak enz. Deze geeft eene fraaije witte *getah*, die even als die van n^o 7 behandeld, dezelfde resultaten oplevert, behalve dat ze niet broos is ¹⁾.

¹⁾ t. a. pl. blz. 476, 447.

GETAH PERTJA IN PALEMBANG, ALS ARTIKEL VAN INDUSTRIE ¹⁾.

EXTRACT UIT HET RAPPORT VAN DEN LUITENANT KOLONEL A. MESS, AAN
Z. H. DEN GENERAAL DER INFANTERIE, KOMMANDANT VAN HET INDISCH
LEGER, GEDAGTEEKEND PALEMBANG 24 OCTOBER 1850, L. A.

Bij de ontvangst van den last, om te onderzoeken, of, en zoo ja, tot welken prijs veldflesschen ten behoeve van het leger, van Palembangsche getah pertja vervaardigd zouden kunnen worden, heb ik mij beijverd onmiddelijk aan de zaak gevolg te geven.

Volgens den rijksbestierder zouden de divisien *Boesi ilir*, *Lematang ilir*, *Boesi oelso*, *Rawas* en *Iliran Banjoeassin* den boom bezitten, welke de *getah pertja* oplevert en alhier *balem* genoemd wordt: vroeger genomene proeven echter zouden tot de gevolgtrekking leiden, dat de getah niet geschikt is, om in het Palembangsche als artikel van uitvoer te kunnen dienen.

Eene in 1849 tusschen de factory der Nederlandsche handelmaatschappij en haren agent alhier gevoerde en mij welwillend medegedeelde briefwisseling, bevestigde dit gevoelen. In den aanvang van dat jaar schreef haar toenmalige agent.

„Tot mijn bijzonder leedwezen zie ik mij verplicht mede te deelen dat mijne pogingen en aanbiedingen tot verkrijging van eenige hoeveelheid getah pertja tot nog toe zonder eenig gevolg zijn gebleven, daar de inlander maar niet te bewegen is, tot zelfs f 25 specie per pikol, die getah te leveren.”

„Voorceerst wordt door hen aangegeven de moeilijkheid in het verkrijgen der getah; ten tweede, het weinige dat een geheele boom oplevert, wordende dit op niet meer dan gemiddeld 10 kattis begroot, en ten derde omdat de honigbij bij voorkeur van den balemboom gebruik maakt, om was en honig te verzamelen, zoodat de inlander niet geneigd is, om door omkapping der balemboomen, dit nuttig insect te verjagen, en daardoor gevaar te loopen van zijn kostbaar product te verliezen.”

„Van deze plaats is tot nog toe geene enkele pikol getah pertja uitgevoerd; tot het tegenovergestelde gevoelen heeft welligt geleid de omstandigheid dat met de aan zee gelegene districten in het rijk van *Djambi* door

¹⁾ Overgenomen uit het *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië*, II Jaargang, Afl. I, II. bl. 184—188.

kleinere Singaporeesche vaartuigen handel wordt gedreven, en dus die getah van daar kan zijn uitgevoerd."

Bij een nader onderzoek is mij door met de binnenlanden wel bekende personen verzekerd, dat de balemboom tot geen bekend nuttig einde dient, en dat ook de bijen door omkapping dier boomen niets zouden verliezen; dat het vellen dezer boomsoort om geene reden behoeft nagelaten te worden; dat er ook wel eene zekere hoeveelheid van in de bosschen aanwezig is, maar dat het volk onervaren is in de verkrijging van de meest mogelijke hoeveelheid getah uit een stam, en daarbij te traag is om moeite te doen, ter behaling van eenig gewin, waartoe het, in den aanvang althans, niet dan door dwang is te bewegen; en eindelijk, dat de teleurgestelde verwachting van eenige speculanten, die de getah pertja met de wel eenigzins overeenkomstige, doch veel minder deugdzame *Getah meleboeaij* vermengd, als zuivere *getah pertja* aan de markt bragten, de inzameling en afvoer van dit product geheel heeft doen te niet gaan.

In de traagheid der bevolking en in haren afkeer om zich op nieuwe takken van industrie toe te leggen, is dan ook een groot bezwaar gelegen, om van de Padangsche getah pertja eenig nut te trekken.

Om niet op de bekende klip schipbreuk te lijden, en het gewigt beseffende van den aanmaak van veldflesschen van getah pertja binnen onze eigene bezittingen, zoowel met het oog op de vele voordeelen, welke deze soort van veldflesch boven de tot dus ver gebruikelijke soorten bezit, als op de mogelijkheid dat dit de aanleiding tot de ontwikkeling van een' nieuwen en blijvenden tak van industrie voor Palembang kan wezen, heb ik den weg ingeslagen om de zaak voor te stellen aan een Chinees, *Tjoa Djaklan* genaamd, die zich door nijverheid, orde en billijkheid aanbeveelt en het meeste te doen heeft in de vervaardiging van lakwaren; ik heb gezegd dat hij zonder tusschenkomst van het Bestuur moet zorgen voor de aanschaffing van de grondstof; dat goed fabriikaat en eene billijke prijs niet na zullen laten, om hem meer bestellingen van verschillenden aard, zoo wel door partikulieren, als voor den lande, te bezorgen, en met dezen persoon ben ik tot het resultaat gekomen, dat hij aanneemt, de veldflesch van getah pertja te leveren tegen f 1. recepis het stuk. Ik heb hem geene andere beloften gedaan dan eene billijke vergoeding voor zijne geringe onkosten, ingeval zijn werk niet mogt voldoen, en eene bestelling van minstens 1000 veldflesschen tegen den bedongen prijs, als men er over voldaan zal zijn. Hij neemt aan 1000 stuks in twee maanden af te leveren, zoodra hij de noodige grondstof te huis zal hebben.

Een punt waarop ik gelet heb, is, te zien, welk weerstands-vermogen de veldflesch van getah pertja aan de zonnehitte biedt; de tot model gezonden

flesch heb ik met de twee hierbij gevoegde Palembangsche veldflesschen van des morgens 9 tot des middags 12 uur in de zonnestralen gehangen, met dat gevolg, dat de modellflesch er geheel tegen bestand was, even als een van de hier vervaardigde veldflesschen, terwijl de andere aan de eene zijde, in den omtrek van den hals, wat week en kleverig was geworden.

De modellflesch en de twee hier gemaakte flesschen heb ik met zuiver drinkwater gevuld en na verloop van 24 uren bevonden, dat het in alle drie de flesschen noch kleur noch smaak had aangenomen.

Het gebrek aan een der Palembangsche veldflesschen opgemerkt, van niet tegen de zonnehitte bestand te zijn, is een gevolg van de mindere deugdzaamheid der getah, waaruit zij vervaardigd is. De werkman heeft zich bij zijne eerste proeve moeten vergenoegen met de getah, welke hij door verwerking van eenige uit die stof vervaardigde voorwerpen heeft verkregen.

Hij heeft echter reeds van verschillende plaatsen kleine hoeveelheden Getah pertja ontboden, om nader alleen met de beste soorten te werken en heeft iemand naar Singapora gezonden, om zich daar met de bijzonderheden aangaande de kennis van de grondstof, zoowel als van de bewerking, bekend te maken. Hij zal niet rusten voor dat hij geslaagd is, waarom ik gerust durf adviseren, hem den aanmaak eener aanmerkelijke hoeveelheid op te dragen."

Weltevreden, 10 Maart 1851.

(get.) D. W. ROST VAN TONNINGEN.

DE PLANTENWERELD VAN NIEUW-HOLLAND.

NAAR HET DRENSCH VAN

J. F. S C H O U W.

Nieuw-Holland, de grootste afgezonderde landmassa van het zuidelijk halfond, ligt tusschen 11° en 39° Z.B. of, wanneer men van Diemensland mederekent, dat men als een aan gemeld vastland behoorend eiland kan beschouwen, zoo strekt het zich uit tot 44° B.

Wat den vorm aangaat, heeft Nieuw-Holland eenige gelijkheid met Afrika; voornamelijk, als van Diemensland wordt medegerekend; want tegen het zuiden loopt het spits toe, de noordelijke kust heeft eene tamelijke uitgebreid-

heid, en eene beduidende bogt vertoont zich tegen het westen. Vooral komt het hierin met Afrika overeen, dat men er ook vergeefs die inhammen der zee en de zich uitstreckende schiereilanden zal zoeken, die in Europa, Azia en Amerika zoo algemeen zijn. De golf van Carpentaria, aan de noordkust, maakt hierop eene uitzondering, even als de Syrte (zandbank) aan de noordkust van Afrika. Ook dáárin komt Nieuw-Holland met Afrika overeen, en wijkt het van Zuid-Amerika en Azia af, dat het maar weinige groote regelrechte rivier-systemen heeft. Wel is waar, hebben de nieuwere ontdekkingen ons geleerd, dat Nieuw-Holland grootere rivieren bezit dan vroeger werd aangenomen; echter is derzelver getal nog gering te heeten, en zijn de rivier-systemen niet volkomen, daar de beddingen naar het jaargetijde veranderen, de uitstorting in zee dikwijls verstopt wordt, of de wateren zich verliezen in meeren en moerassen. Het niet aanwezig zijn van hooge bergen en samenhangende berg-systema's staat hiermede in verband. Het grootste gedeelte van Nieuw-Holland schijnt een gelijke, of golfsgewijs gevormde oppervlakte te hebben; ook vindt men er, even als in Afrika, uitgestrekte naakte woestijnen, waar zeldzaam regen valt.

Het klimaat is natuurlijk, naar de geographische breedte, verschillend. Dat gedeelte, hetwelk binnen de keerkringen ligt, heeft eene tropische hitte, periodischen regentijd en periodische winden (moussons). In het niet-tropische gedeelte en op van Diemensland heerscht diensvolgens een grooter verschil van warmte, in verhouding der jaargetijden. Vergelijkt men echter deze niet-tropische streken met landen van het noordelijk halfrond, die op gelijke breedte liggen, zoo vindt men hier veel minder verschil in de seizoenen onderling, en het klimaat neemt alzo het karakter aan, als dat, hetwelk dit zich gewoonlijk op kusten en eilanden voordoet; gelijk men dit verwachten kan, daar de zee op het zuidelijk halfrond zulk een groot overwigt heeft. In het bijzonder is zulks op te merken op van Diemensland, welks zomer niet warmer is dan te Kopenhagen; terwijl de winter aldaar zoo gematigd is als te Florence. Ofschoon de regen in sommige streken niet onbeduidend is, is evenwel het klimaat in het algemeen droog te noemen, daar, ofschoon de regen op enkele plaatsen, in weinige dagen, bij grootte hoeveelheid nedervalt, in de meeste streken de lucht onbewolkt blijft; met uitzondering van van Diemensland, is droogte dus het algemeene karakter van het Nieuw-Holland's klimaat.

De kruidkundige, wien wij onze voornaamste kennis omtrent de Flora van Nieuw-Holland verschuldigd zijn, is de Engelsche geleerde ROBERT BROWN, die in de jaren 1801—1803 aan de expeditie van kapitein FLINDERS deel nam, en na dien tijd zich nog 1½ jaar in deze Engelsche kolonie ophield. In zijn overzicht van de Flora van Nieuw-Holland, wordt het aantal planten van

gemeld continent (van welke de meesten vóór zijnen tijd niet bekend waren) op 4200 soorten geschat. Later werden door den botanist CUNNINGHAM, die in 1835 door de wilden werd vermoord, 800 soorten gevonden; en wanneer men daarbij voegt, wat nog latere reizigers ontdekt hebben, zoo bedraagt het aantal der tegenwoordig bekende Nieuw-Hollandsche planten minstens 6000. Dit getal is aanmerkelijk, als men daarbij in acht neemt, dat naauwelijks een vierde gedeelte des lands bekend is, en dat het, met uitzondering van CUNNINGHAM, slechts door reizigers bezocht werd, aan welke natuurlijk veel verborgen blijft. Nieuw-Holland is eene aardstreek, rijk in plant-soorten, en men kan gerust aannemen, dat deszelfs Flora eenen aanzienlijken rijkdom moet aanbieden, hoewel alle reizigers dáárin overeen komen, dat zij eene vermoeijende gelijkvormigheid vertoont. Men mag dit daaraan toeschrijven, dat er zekere heerschende hoofdvormen zijn, welke, ofschoon in verscheidene, echter in weinig afwijkende soorten bestendig weder te voorschijn komen.

Zoo vormen in vele wouden, de planten uit de mirten-familie, die der *Eucalypti*, de hoofdgroepen. — BROWN telt reeds over de 100 soorten daarvan, van welke er 50 alleen bij Port Jackson voorkomen; de meeste zijn groote boomen, eenige bereiken eene hoogte van 150 voet. Alle hier te huis behoorende soorten kenmerken zich door drooge, stijve, min of meer lederachtige, matte, blaauwgroene bladeren, die niet horizontaal, maar verticaal zijn gerigt, hetwelk door bestendige draaijing des bladsteels ontstaat. Door deze rigting der bladeren komen de beide vlakten met licht in aanraking. Beide zijden zijn bovendien van spleetopeningen voorzien, terwijl men die anders bij de meeste boomen slechts aan eene, en wel aan de onderzijde des blads ontdekt. De daaruit voortvloeiende verhouding tot het licht, de meerdere uitwaseming, die er het gevolg van is, schijnt eenen wezenlijken invloed op den droogen toestand van het blad en deszelfs gebrek aan levendiger kleur te hebben. Maar het laat zich ook ligt begrijpen, dat deze toestand en rigting der bladeren aan de boomen, een somber eentoonig aanzien geven moet; gelijk ook hierin de oorzaak te vinden is, dat zij in vergelijking met onze, van week, levendige, horizontale bladeren voorziene boomen, slechts geringe schaduw verleen.

Maar niet slechts de *Eucalyptus*-soorten bezitten deze eigenschap. Bij eene andere plantengroep, die mede eene uitgestrekte plaats in Nieuw-Hollands Flora inneemt, bij de bladerlooze *Acacia's*, heeft hetzelfde plaats. Terwijl namelijk in andere streken de *Acacia's*, deze, in alle tropenlanden zeer talrijke plantengroep, fijne, zamengestelde bladeren hebben, die gewoonlijk dubbel, of meermalen gevind zijn, zoo zijn daarentegen de bladvlakten (de eigenlijke bladeren in tegenstelling van den gemeenschappelijken bladsteel)

bij $\frac{1}{10}$ der Nieuw-Hollandsche *Acacia's* verdwenen, en slechts de steel is gebleven, die, wel is waar, bladvormig is verbreed; maar daarbij droog, lederachtig, en zooals bij de Eucalyptussen, loodregt gesteld en met spleetopeningen aan beide oppervlakten voorzien is. Bij de kortelings uit zaad ontkiemende planten, somwijlen ook bij ziekelijke individuen, vertoonen zich de eigenlijke bladvlakten, en het schijnt als of de *Acaciën* in Nieuw-Holland, om zich naar het algemeen karakter des lands te rigten, van hare bladeren afstand moesten doen. De schoone bladrijke *Acacia Lophanta*, en eenige anderen maken op dezen regel eene uitzondering.

De geslachten *Eucalyptus* en *Acacia* bevatten over de 200 soorten, en door haar aantal en de grootte der exemplaren, maken zij veelligt de helft der geheele vegetatie uit.

De gemelde eigenschap en rigting der bladeren vindt men ook nog bij eene menigte andere Nieuw-Hollandsche planten. Zoo hebben ook de *Proteaceën*, van welke men aldaar over de 300 soorten vindt, loodregte, stijve, lederachtige en dikwijls smalle bladeren. Dit zelfde is ook het geval met de weinige naaldboomen, als *Araucaria excelsa* etc., die men in Nieuw-Holland aantreft; de *Casuarina's* zijn geheel bladeloos en merkwaardig, door den bijzonderen bouw der takken, die veel overeenkomst met het schaapstroo (*Equisetum*) hebben. De overige planten der mirten-familie, zooals de *Melaleuca*, *Leptospermum*- en *Calothamnus*-soorten, hebben allen stijve, drooge bladeren, die bij vele soorten vertikaal staan. De *Diosmeën* hebben in het algemeen kleine bladeren, gelijk aan die der *Ericas*; datzelfde geldt van de *Epacrideën*. Zeer weinige boomen en struiken verliezen de bladeren, daarentegen schilt de bast zich af, iets wat mede veel bijdraagt om de wouden een verdroogd en doodsch aanzien te geven.

Nieuw-Holland levert ook zeer veel schoone, ja zelfs prachtige bloemen op, niet alleen aan kruiden, maar ook aan struiken en boomen; de geur echter moet men gewoonlijk bij haar schoon ontberen.

Verder is opmerkelijk het gebrek aan sappige eetbare vruchten, waardoor over het algemeen de plantenwereld den mensch weinig voedingsmiddelen aanbiedt; iets hetgeen waarschijnlijk tot het klein getal der oorspronkelijke bewoners, en den lagen trap waarop zij staan, veel moet bijgedragen hebben.

De grassoorten in Nieuw-Holland staan verstrooid, en vormen in het algemeen geen samenhangend tapijt, gelijk in Europa; wel leveren zij een krachtig voeder op; maar de kudden behoeven eene uitgebreide vlakte.

Uit het vorenstaande zal men wel het gevolg kunnen trekken, dat de plantenwereld van Nieuw-Holland zeer eigenaardig is; slechts zeer enkele soorten van dat land treft men in andere werelddelen aan. De meeste ge-

slachten zijn eigenaardig, of zijn toch steeds zulke, die elders slechts in enkele representanten voorkomen.

Onder de planten-familïën vindt men eenige bijzondere en eenige andere, die in andere oorden niet dan spaarzaam zich vertoonen.

De Flora van Nieuw-Holland komt die van Zuid-Amerika het meest nabij en toch is het onderscheid nog zeer beduidend. De zoo eigenaardige Zuid-Afrikaansche saprijke planten tot de geslachten *Mesembryanthemum*, *Stapelia*, *Aloë*, *Crassula* behorende, mist men, of treden hier op in maar zeer enkele soorten; evenzoo de heide-soorten, de *Ixia*, enz. Daarentegen mist men in Zuid-Afrika de eigenaardige plantengroepen van Nieuw-Holland als de *Eucalyptussen*, *Epacrideën*, *Casuarineën*, bladlooze *Acacia's* enz. of hare vormen treden in andere groepen op, als: *Protaceën*, *Diosmeën*. Ver van haar verwijderd is de Flora van Nieuw-Zeeland en Zuid-Amerika, en nog verder die van Azië.

Nieuw-Holland behoort alzoo tot die deelen des aardbodems, welke eene zeer eigenaardige vegetatie hebben: ja, door de ontdekking van dit continent werd ons eene nieuwe plantenwereld geopend. Ditzelfde geldt ook voor de dierenwereld, en hoofdzakelijk in betrekking tot de zoogdieren. De reeks van zoogdieren, die in andere werelddeelen door aantal of grootte eene hoofdrol speelt, vindt men hier niet, of zij vertoont zich in slechts weinige soorten. Zoo mist men hier de geheele rei van herkauwende dieren en die der apen: van de eigenlijke roofdieren bestaat hier alleen de Nieuw-Zeelandsche hond, en van de knagende dieren vindt men er maar zeer weinige. Daarentegen behooren bijna alle Nieuw-Hollandsche zoogdieren tot de groep der buideldieren, eene familie, die in andere landen slechts zeer weinige soorten telt; zeer merkwaardig is het, dat binnen deze groep zich toenaderingen voordoen tot de ontbrekende typen: men vindt namelijk onder de buideldieren sommige, die zich aan de knagende diersoorten aansluiten; andere, die de roofdieren nabij staan, en eenige die tot de herkauwers naderen. Geheel in Nieuw-Holland te huis behorende is het zonderlinge Snaveldier, alsmede de tot diezelfde groep behorende *Echidna*. Minder afwijkend zijn de andere dierklassen, ofschoon zich over het algemeen veel eigenaardigheden vertoonen, b. v. onder de vogels de zwarte zwaan, de sierlijke Liervogel (*Maenura superba*) en de Nieuw-Hollandsche *Casuarinus*.

De vele eigenaardigheden van Nieuw-Holland, in de planten en dierenwereld, nemen echter door den invloed der Europeanen allengs af. De Europeesche graansoorten, moeskruiden en vruchtboomen, alsmede eenige tropische gewassen zijn derwaarts gevoerd, en worden bereids op grootere schaal aangebouwd. De Europeesche huisdieren zijn mede overgebracht; talrijke kudde van hoornvee, maar bijzonder van schapen, grazen op de uitge-

breide vlakten van Nieuw-Holland, en er dolen reeds verwilderde varkens en ook hoornvee in de binnenlanden om, terwijl het snaveldier, de *Menura*, de *Casuarinus* uit de nabijheid der volkplanting verdwenen zijn. Een groot gedeelte van het oostelijk gematigde kustland, de zuid- en zuid-westkusten, eenige oorden in het binnenland en op van Diemensland zijn reeds in bezit van Europeanen. De weinige oorspronkelijke bewoners dringen steeds dieper landwaarts in, of zijn, gelijk zulks op van Diemensland plaats had, door de Europeanen naar eilanden overgebracht, die men tot hunne woonplaatsen bestemde.

Werd bij de omzeiling van Zuid-Afrika den Europeanen in de Kaap-kolonie eene nieuwe planten en dierenwereld geopend; deed ons de natuur niet minder verbaasd staan bij de ontdekking van Amerika: Nieuw-Holland gaf ons in de drie laatste eeuwen een derde voorbeeld van dien aard. Maar hiermede is ook het veld der groote natuur-ontdekkingen afgesloten. Met zekerheid kunnen wij zeggen, dat men geene geheel nieuwe natuur meer ontdekken zal. Thans wordt ons een' anderen weg ter ontdekking gewezen. Het microscoop opende ons eene nieuwe reeks van schoonheden, die zich meer en meer uitbreidt voor onze ontdekkingen, en niet minder hebben wij op een ander gebied aan den telescoop te danken. De ontdekking van de eene of andere groote natuurwet opent ons dikwerf de oogen voor vele andere geheimen ¹⁾.

X.

OVER EENIGE VERSCEIDENHEDEN VAN CLEMATIS FLORIDA AZUREA. SIEB.

IN NEDERLAND INGEVOERD EN DOOR KULTUUR VERKREGEN,

DOOR

Jhr. VON SIEBOLD.

Onder de belangrijke gewassen in de verzameling van JHR. VON SIEBOLD, welke door hunnen schoonen en rijken bloei uitmunten, zijn de verscheidenheden van *Clematis*, welk op onze Pl. VIII van 1-7 zijn afgebeeld. De verscheidenheden n^o 1 en 2 zijn ingevoerd uit Japan en de overige zijn door zaad verkregen. Wij hebben ze dit jaar, in Junij, bewonderd. Wij bieden er den Lezers van de Flora slechts zeven in afbeelding, doch zouden er wel

¹⁾ *Die Natur*, n^o. 7, 3e Jahrg. p. 54.

een getal van vijftig of zelfs meerdere kunnen voorstellen. De Heer JHR. VON SIEBOLD gaf aan enkele meer standvastige verscheidenheden de namen van Vorstinnen van onze Koninklijke familie; wij durven evenwel, wat de andere nu geziene verscheidenheden betreft, zijn voorbeeld voor als nog niet navolgen, omdat wij niet met zekerheid durven bepalen, in hoe verre die overige vormen standvastig zullen zijn, hoezeer wij volgaarne toejuichen het benoemen van zulke schoone natuurvoortbrengselen, met de namen van onze hoogst geëerbiedigde Vorstinnen.

Wij willen van de verschillende verscheidenheden opteekenen, wat wij daarin bovenal hebben onderscheiden, inzonderheid voor zoo verre de bloemen aangaat.

1. *Amelie* SIEB. Zij heeft gele meeldraden, de bloembladen zijn omgekeerd-eirond, in 't midden licht blaauw gestreept, aan de randen zijn zij licht lila-kleurig. De bloembladen zijn 0,07 lang en 5,03 breed.

JHR. VON SIEBOLD droeg deze verscheidenheid op aan H. K. H. PRINSES AMALIA, Gemalin van Z. K. H. PRINS HENDRIK DER NEDERLANDEN. De schoone en zachte lichte lila-kleur en het doorschijnende der bloembladen bevelen die verscheidenheid aan boven vele andere.

2. *Louise* SIEB. Zij heeft donker gekleurde meeldraden; de bloembladen zijn meer of min elliptisch, wit, lichtgeel in 't midden met doorschijnende nerven, die aan de punt zamenloopen; terzijde van deze nerven zijn dunne en doorschijnende aders. De bloembladen zijn breeder dan in de meeste andere verscheidenheden en zij eindigen in eene gele punt. Zij zijn 0,07 lang, en 0,75 breed.

JHR. VON SIEBOLD heeft deze verscheidenheid opgedragen aan H. K. H. PRINSES LOUISE, Dochter van Z. K. H. PRINS FREDERIK DER NEDERLANDEN, Kroonprinses van Zweden en Noorwegen.

3. *Var.* Gele meeldraden. De bloembladen in het midden eenigzins lichtgeel, met eene lila-kleurige middennerf, zijdelings donkerder lila-kleurig, de punten eenigzins omgebogen. Lengte 0,07. Breedte 0,03.
4. *Var.* De meeldraden bruinachtig gekleurd, de bloembladen in 't midden met eene gele streep, zijdelings bleek en naar den rand rosé. Lengte 0,05. Breedte 0,02.
5. *Var.* Komt aan de overige zeer nabij, is in 't midden bleek, naar de randen eenigzins paarsachtig. Afmetingen als bij de vorige verscheidenheid.
6. *Var.* De meeldraden zeer donker gekleurd. De bloembladen in 't midden roodpaars, aan de randen donker lila-kleurig. Lengte 0,06. Breedte 0,02.
7. *Var.* De meeldraden zijn donkerbruin. De bloembladen zijn in 't midden flauw-, aan de randen iets donkerder lila-kleurig. De geheele bloem is eenigzins bleeker dan de overige. De bloembladen hebben op den rug

eene groene streep in het midden. Afmetingen als bij n^o. 3. Van 3-7 zijn verscheidenheden uit zaden.

Wij bevelen deze schoone planten, den beminnaren van rijk en prachtig bloeiende gewassen dringend aan. Het is te voorzien dat zij, even als die welke de Heer VON SIEBOLD reeds heeft in den handel gebragt, zullen worden getrokken. De schoone plaat, welke dit kort berigt versiert, is gemaakt naar eene voortreffelijke teekening van onzen vriend, den Schout bij Nacht VERHUELL.

De kultuur moet zijn even als die van alle andere Clematis-soorten, in de open lucht, op perken, of langs muren.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

MIDDEL TEGEN INSEKTEN OP PLANTEN EN DIEREN.

Wij ontvangen van eene vriendelijke hand de volgende mededeeling omtrent het bovengenoemde onderwerp, zijnde een brief, gerigt aan het *Journal de l'Agriculture* te Parijs. Hij luidt als volgt:

Van alle soorten van oplossingen, welke ik sedert eenige jaren beproefd heb, om planten en dieren te bevrijden van in- of uitwendige parasiten, is er tot hertoe geene geweest, die mij beter heeft bevallen, dan die van aloë en wel van een wigtje aloë op een liter (kan) water. De lage prijs van die stof maakt de aanwending er van zeer mogelijk, en er is mij nog geen insekt voorgekomen, hetwelk tegen die bitterheid bestand was. Met een kwastje of een borstel wast men de stammen en de takken, of de huid van de dieren er mede af. Men baadt de schapen en de dieren met lange wol, in een bad van deze oplossing. Hetzelfde water kan dienen tot dat het geheel verbruikt is, en men kan het ook door bijvoeging van nieuw water ververschen. Men kan het vervolgens gebruiken om zaden in te dompelen, staken, tuin-stokken, latten van espaliers mede te bevochtigen. Eindelijk bezigt men hetgeen er over blijft om de tuin- en groeten-bedden mede te begieten, tegen de slakken en rupsen, in 't geval dat men die groenten kultiveert om 't zaad of om den wortel, niet om de bladen.

Reeds een jaar lang heb ik dagelijks in mijn tuin gelegenheid gehad om de goede uitwerkselen van deze methode op te merken.

Toen ik in Mei 1853 deze plaats kwam bewonen, vond ik de boomen met luis bezet en met zweren als bedekt. Een ouden appelboom zag ik als overdekt met eene zekere soort van wollige luis, men zou zeggen als ware de boom met eene salpeterige efflorescentie bezet. Ik waschte den boom

met eene oplossing van aloë. De insekten van den omtrek waren voorzigtig genoeg om op dezen stam niet te komen wonen. Na verloop van eene maand zuiverde ik ook den naasten appelboom, en het geheele jaar door hebben deze boomen niet het minste spoor van deze parasieten getoond. In dit jaar heb ik slechts geringe sporen van insekten en wel niet ver van den grond op gemerkt, waar de vochtigheid niet was doorgedrongen; de kankerachtige boomen, die 't vorige jaar geheel en al verkwijnden, zijn nu met blad en bloemen, als overdekt.

Tegen den muur, die op het oosten stond, waren eenige oude stammen van perzikboomen, van welke al de bladen in ziekelijken toestand waren, en die in de twee laatste jaren geene enkele bloem hadden gegeven. Ik bepleisterde in Junij 1853 de stammen met klei, welke met de oplossing van aloë was doortrokken. Het gevolg is geweest, dat niet alleen de zieke bladen dadelijk door bladen van de schoonste kleuren zijn vervangen, maar bovendien, dat, sedert de eerste dagen van April, de boomen met bloemen als overdekt overdekt zijn geworden, die, niettegenstaande de nachtvorst van 24-25 April, zich goed houden en allen schijnen gezet te zijn.

Ik wil dit middel niet onbepaald aanprijzen tegen de ziekte der aardappelen en die van den wijnstok; eerstens, omdat men tegenwoordig vrij algemeen aanneemt, dat die ziekten het gevolg zijn, niet van schimmel of van insekten, maar van den toestand van den dampkring; voorts, omdat het schijnt dat deze ziekten, als 't ware, zich zelve schijnen te hebben genezen, men zou zeggen: door dat zich die planten op nieuw acclimateren enz.

Boit-fort, bij Brussel 6 Mei 1844.

F. V. RASPAIL.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)

NECROLOGIE.

DE STAATSRaad VAN FISCHER, TE ST. PETERSBURG.

Uit St. Petersburg is berigt ontvangen, dat aldaar op den 17^{den} Junij, na eene kortstondige ziekte, in den ouderdom van 73 jaren is overleden, de Staatsraad TH. VON FISCHER. Zijn naam is met lof bekend in de wetenschappelijke wereld als een der grootste botanici van zijnen tijd. Hij heeft zich een onsterfelijken roem verworven door de stichting en inrigting van den Keizerlijken botanischen tuin te St. Petersburg, een der beste die bekend zijn; die door den overledene gedurende bijna dertig jaren bestuurd werd, en die hij tot zulk eene hoogte gebragt heeft, dat er in geheel het westelijk Europa geen soortgelijke bestaat, wat de uitgebreidheid en den rijken voorraad betreft. (A. C.)

DE HEER J. E. TEYSMANN, *Hortulanus van 's Lands Plantentuin, te Buitenzorg, benoemd tot Broeder van de Orde van den Nederlandschen Leeuw.*

Het heeft den KONING behaagd den Heer J. E. TEYSMANN door bovengemelde benoeming, eene hooge onderscheiding toe te kennen, die wel verdiend is.

En waarin bestaan die verdiensten! Wie met den staat van de horticuultuur in Nederland bekend is, zal hierop gereedelijk het antwoord geven. Wie weet, wat er in de laatste jaren in den tuin van Buitenzorg is omgegaan, zal niet aarzelen te verklaren, dat die Inrigting, onder het milde Bestuur van de Gouverneurs-Generaal MERKUS, ROCHUSSEN en DUYMAER VAN TWIST, door den onbegrensden ijver van den Heer TEYSMANN, eene der nuttigste is geworden, waarop zich Indië en Nederland mogen beroemen. De verdiensten van den Heer TEYSMANN ten aanzien van nieuwe kulturen of van verbeteringen in de reeds bestaande, zijn voor een groot deel bekend, en worden algemeen gewaardeerd. Wat de publieke tuinen in Nederland in de laatste jaren geworden zijn, dit is men bovenal aan den ijver van dezen waarlijk bekwamen man verschuldigd. Moge hij nog lang werkzaam zijn ten nutte van Indië en van Nederland, en het Koninklijk eereteken, dat prijkt met de woorden „deugd veredelt” en ’t geen voortaan zijne borst zal versieren, hem aanmoedigen om op denzelfden weg voort te gaan.

Eere en dank zij den KONING voor dit gunstbewijs toegebracht! Het bevestigt op nieuw, hoezeer ZIJNE MAJESTEIT ware verdiensten weet op prijs te stellen.

D. V.

Augustus 1854.

DE DEODARA-CEDER EN ZIJN NUT.

De Deodar of Deodara-ceder, *Cedrus Deodara*, is eene der merkwaardigste soorten van Coniferen, en waarvan het nut in de laatste jaren bovenal in Engeland hoog geprezen is. De geleerde kruidkundige ROXBURGH heeft in zijne *Flora Indiae Orientalis* (III. 651) dezen boom ’t eerst beschreven, onder den naam *Pinus Deodara*. Deze boom bewoont de Alpenstreek van 8-12000’ boven de oppervlakte der zee, in Nepaul en Tibet. Men vindt van denzelfden afbeeldingen en beschrijvingen bij LAMBERT *Pin.* ed. I. 2. 8. t. ed. II. 93. t. 52), LONDON, (*Arbor. Brit.* IV. 48, 49) en anderen. Hij bereikt eene hoogte van 150 voeten, terwijl de stam soms een omvang heeft

van 40 voeten. Indien men nagaat van welk groot nut deze boom is, gelijk uit het onderstaande verslag kan blijken, dan zal dit volkomen regtvaardigen de groote aanplantingen van denzelfen, die in de laatste jaren in Engeland op onderscheidene plaatsen zijn aangelegd. Onderscheidene van die aanplantingen heb ik onlangs gezien, en ik zou durven beweren, dat, ook uit de jongere plantsoenen, die wel eenigermate door de strenge voorjaarskoude hadden geleden, het besluit is te trekken, dat de Deodar in Engeland moet slagen.

„Uittreksel van een rapport van Dr. ROYLE aan den Heer KENNEDY, over de geschiktheid van den Deodar als timmerhout.”

(Gardn. Chr. 1854. p. 20. From. 81 st. Report of Commissioners of her Majesty's woods and forests. (Appendix n°. 19. M.)”

„Tot mijne groote verwondering vernomen hebbende, dat sommigen twijfelen of het hout van den Deodar geschikt is tot timmerhout, heb ik besloten, ofschoon ik het voor onnoodig houde, nogmaals de gronden voor deze zaak te onderzoeken. Ik ben zoo vrij u te verzoeken hierop uwe aandacht te vestigen, daar gij het plan gevormd hebt de Koninklijke bosschen met dien prachtigen boom te beplanten. De Directeuren der Oost-Indische Compagnie hebben, reeds sedert vele jaren, zaden van den Deodar naar dit land overgezonden uit hunnen kruidtuin te Saharunpore, nabij den voet van het Himalaya-Gebergte, daar zij dien boom hielden voor eene groote aanwinst voor dit land. Deze zaden heeft men uitgedeeld aan grondeigenaars en kweekers, zoodat deze boom, die een der zeldzaamste boomen was, hoe langer hoe meer algemeen wordt.

De Hr. LONDON zeide in zijn *Arboretum*, in het jaar 1838, dat de planten 2pond st. kosteden. Men verkrijgt ze nu voor 6 pence het stuk. De boom wordt overal bewonderd om zijne pracht en op prijs gesteld als een sterke evergreen. Ik hoop dat men zulks nog meer zal doen om deszelfs deugdzaam timmerhout.

De Deodar of Devadara (welke naam is afgeleid van Deva, eene Godheid, en Dara, timmerhout), wordt ook Kelon genoemd, en is een der heilige boomen, waarvan in de oude liederen der Hindoos gewag gemaakt wordt. De bewoners der verschillende gedeelten van Indië ontleenen gewoonlijk aan godsdienstige gebruiken den naam der boomen, die in hunne bijzondere districten groeijen. Er bestaat echter geen twijfel, dat de ware Devadara van de Shastras een boom van den Himalaya is; maar men heeft daar dien naam aan twee verschillende boomen gegeven, waarvan de één een cijpres is en de andere de pijn-boom, die het onderwerp van deze mededeeling en de ware Deodara is. Zoo wordt dezelve genoemd door de inboorlingen van verscheidene

districten in het Himalaya-gebergte, en was reeds voor 800 jaren aan Avicenna bekend, die van denzelven gewaagde onder den naam van Dindar, als van een' Indischen pijn-boom, waaruit eene soort van terpentijn, misschien teer of ceder-olie vloeit; hetgeen met de Cypres niet het geval is. De boom is de Cedrus, of Abies Deodara der kruidkundigen.

Ik verneem dat er onlangs eenig verschil van gevoelen ontstaan is of de Deodar als soort verschilt met den Ceder van den Libanon. Hiernede heeft eene oude vraag. De Majoor HODGSON gaf er aanleiding toe en verbreidde dit gevoelen, na zijnen togt op den Himalaya, en het vond ingang bij den Kapitein A. GERARD; maar geen van beide kan de vereischte voorwerpen gehad hebben om den Deodar van den Himalaya met den Ceder van den Libanon te vergelijken. Hoewel beide planten thans in dit land algemeen zijn, heeft de eerste nog niet zijnen vollen groei bereikt, en men kan geene goede vergelijking maken voor dat dezelve gebloeid en hare kegels gevormd heeft.

In houding en algemeene gedaante kan niets meer uitéénlopend zijn dan beide deze boomen, ten minste indien men in het oog houdt, dat sommigen ze houden voor, in dit opzigt, zoo na aan elkander verwant. Ik voor mij geloof niet dat de zaden van de ééne plant de andere zouden voortbrengen. Buitendien verschillen de kegels van den Deodar van die van den ceder hierin, dat die van eerstgenoemden boom, wanneer zij afvallen, in stukken vallen, vermits de schalen en zaden op den grond vallen, zoodra zij rijp zijn, zoodat wij, zelfs om ze te bewaren als specimen, verplicht zijn ze met een net te bedekken, terwijl de kegels van den Ceder van den Libanon maanden lang aan den boom blijven, en jaren nadat zij er van gescheiden zijn, bewaard kunnen worden, en zelfs dan worden zij met moeite in stukken gebroken, eer het zaad er kan uitgehaald worden. Deze gelijksoortigheid met, of dit verschil van den Ceder van den Libanon als soort, kan men als van geen belang beschouwen, omdat de Deodar en de ceder beide bijzonder schoone boomen zijn; maar men schijnt beweerd te hebben, dat, vermits het hout van den Ceder van den Libanon geen groote waarde heeft als timmerhout, het waarschijnlijk is, dat het met den Deodar even zoo gesteld moet zijn. Maar Dr. LINDLEY heeft zeer juist opgemerkt, „dat men in dit opzigt geene juiste gevolgtrekking kan trekken uit de veronderstelde betrekking waarin de Deodar tot den Ceder van den Libanon staat; dit wordt duidelijk bewezen door den Schotschen pijnboom en den Pinaster: zij hebben ook groote overeenkomst, en echter heeft het oude timmerhout van den eersten groote duurzaamheid en sterkte, terwijl het andere tot geen ander einde geschikt is dan tot brandhout.

Een dergelijk, hoewel treffender verschil, neemt men waar bij den Pinaster en den Pinus hispanica, die toch zeker nader verwant zijn dan de Deodar

en de Ceder van den Libanon. Verder heeft Dr. LINDLEY van den Deodar gezegd, „dat het een altijd groene boom is van bijzondere schoonheid, die op deze geographische breedte zeer goed groeit, wienis waarde niet hoog genoeg te schatten is, hetzij men hem beschouwt uit het oogpunt van een' kweeker, die hem zeer nuttig zal vinden tot bescherming van andere gewassen en voordeelig voor vele andere bedoelingen, of dat men afgaat op het getuigenis van hen die hem in Indië gezien hebben en die verklaren dat hij sterk en duurzaam timmerhout oplevert.”

Alvorens getuigenissen aangaande den aard van dit timmerhout bij te brengen, is het wenschelijk eenige mededeelingen te doen, betreffende de natuurlijke standplaatsen en luchtstreken waarin de Deodar groeit. De Majoor MADDEN, die in het bijzonder geschreven heeft over deze Coniferen van den Himalaya, zegt, dat de Deodar gevonden wordt op de hoogste gedeelten van dat gebergte, van Nepaul tot Cachemere, 5,500 tot 12,000 voet boven de oppervlakte der zee; maar dat men hem in zijne volle pracht aantreft nabij de rei van hooge sneeuw-bergen die het inwendig gedeelte uitmaken, en die gedurende de grootste helft van het jaar geheel met sneeuw overdekt zijn. De soort van standplaats even als de grond, schijnen den Deodar geheel onverschillig te zijn, daar dezelve evenzeer groeit op de klippen van de steilste rotsen van gneiss, quartz, kalksteen, graniet, klei en mica, als in den zwarten grond van eene vruchtbare vallei, ten minste indien hare oppervlakte glooiend is en daardoor gelegenheid geeft om eene behoorlijke afleiding van water mogelijk te maken. De gesteldheid der onderscheidene groeiplaatsen van den Deodar is verschillend naar den tijd van het jaar; want van Maart tot het midden van Junij heerscht er eene sterke droogte in de meeste plaatsen waar dezelve gevonden wordt; van het midden van Junij tot het midden van September vindt men er eene nevelachtige gesteldheid van den dampkring, bijna altijdgedurende regenbuijen, en eenen zeer vochtigen grond. In den herfst heeft men er mooi helder weder, maar gedurende den winter sneeuwt het menigvuldig, met eene groote daling van temperatuur op de hooge gedeelten, terwijl op de lagere de thermometer daalt tot op het vriespunt. Uit het bovenstaande blijkt, dat er eene groote ongelijkheid van klimaat plaats vindt, niet alleen ten aanzien van de lucht, maar ook ten opzichte van droogte en vochtigheid. Dit is de reden waarom de Deodar van het eene einde der Britsche eilanden tot het andere, zoo wèl bestand is tegen alle wisselingen van den dampkring en den grond. Reeds lang geleden meende ik dat zulks het geval zoude zijn. Men vergelijke mijne *Himalyan Botany*, pp. 42 en 350. Op zijne natuurlijke standplaatsen bereikt de Deodar, zoowel in diameter als in hoogte, een' aanzienlijken omvang. Op hooge bergen en nabij de brounen van den Ganges, vindt men geheele bosschen, in welke

al de boomen van vijftien tot twintig voet in omtrek hebben; men heeft er gemeten welke eenen omtrek van 33 tot 36 voet hadden, en 4 en 5 voet boven den grond hoog waren. Eenige boomen die gevallen waren, heeft men gemeten, en bevonden dat zij 160 voet lang waren, anderen berekende men dat 180, ja 200 voet hoog waren.

Daar deze reusachtige boom, de schoonste van alle pijnboomen, het meest gevonden wordt in de nabijheid van Gungatree, de beroemde bron van den Ganges, is het niet te verwonderen dat de inboorlingen hem voor eenen heiligen boom gehouden hebben. Maar hoewel hierin de oorzaak kan liggen, waarom zij dien boom boven anderen verkozen hadden, zoo zouden zij deszelfs hout niet zijn blijven gebruiken, indien het niet bijzonder geschikt was voor timmerhout.

De bewoners van het Himalaya-gebergte, die verscheidene andere soorten van boomen, en dus ook van hout binnen hun bereik hebben, geven de voorkeur aan dat van den Deodar, en gebruiken het om hunne huizen, tempels en bruggen te bouwen. Naar de getuigenis der Europesche Residenten en reizigers schijnt het dat deze voorkeur zeer gegrond is. De meesten hunner huizen en tempels zijn gebouwd naar een plan, waarbij het veel op het timmerhout aankomt, maar dat duidelijk doet uitkomen, hoe de Deodar het ongelijke klimaat van den Himalaya, en dus ook waarschijnlijk dat van iedere andere landstreek kan verduren. Zij gebruiken het hout niet alleen zoo als wij timmerhout gebruiken, namelijk, met iets anders bedekt, maar zij bezigen het ook voor hunne verandahs en daken en zelfs voor het buitenste latwerk hunner huizen. Het geraamte wordt eerst gemaakt; waarna de ruimte tusschen het hout met gehouwen of ongehouden steen opgevuld wordt, zoo dat het hout even veel als de steenen aan vochtigheid, koude en tocht blootgesteld is. Zij hebben houten bruggen, die gemaakt worden van over elkan- der heen gelegde Deodarplanken, die in het midden te zamen sluiten en wier uiteinden aan den oever bevestigd en met zware gewigten naar beneden gehouden worden. In Cachemere gebruikt men den Deodar voor bruggen- hoofden; men bedient zich er ook van bij het bouwen van huizen en moskeën. Uit deze daadzaken blijkt, dat de inwoners dier streken de waarde van dit hout op verschillende wijzen hebben leeren kennen, en dat de berigten van Europeanen, die in die gebergten gereisd en die gebouwen gezien hebben, wel eenige aandacht en vertrouwen verdienen.

Ik zal ze aanhalen in de volgorde waarin zij geschreven hebben en het eerst melding maken van den Hr. J. B. FRASER, een der eerste Engelschen die in den Himalaya gereisd hebben. Hij schrijft betreffende den Deodar "het volgende, Edinburgh, 16 Mei 1853," "Het is een boom, die alle reizigers met bewondering moet vervullen, hij wordt in de districten welke ik bezocht

heb, overal waar duurzaam hout verlangd wordt, gebruikt tot het doel hetwelk gij opnoemt. Ik herinner mij, dat de oude houten tempels, huizen, enz., er van gebouwd waren, en dat men het algemeen voor onverslijtbaar hield. Ik twijfel niet of deszelfs hout (dat is het geheel rijpe hout) even duurzaam is als dat van elken anderen boom, en geheel gelijk aan dat van den ceder van den Libanon, terwijl het den *Larix*, die, wanneer hij oud is, zoo sterk is, in duurzaamheid verre overtreft. Colonel HODGSON, de eerste ingenieur die den Himalaya bezocht, beschrijft den Deodar als „den grootsten, edelsten en duurzaamsten van alle boomen.”

MOORCROFT, een oplettend waarnemer en geloofwaardig berigtgever, zegt, „de belangrijkste boom van Cachemire is, de Deodar, eene variëteit van den Ceder, waarvan het hout uitsluitend gebruikt wordt tot het bouwen van huizen, tempels en bruggen. Stukjes van dat hout, afkomstig van de Zem-al-Kudal-brug (over den Jelum), werden gevonden in bijna niet ontbonden toestand, hoewel zij gedurende 400 jaren aan den invloed van het water waren blootgesteld geweest.” In zijn *Journal*, gelijk het aangehaald wordt in het werk over het geslacht *Pinus* van LAMBERT, zegt hij ook, „dat, toen men een gebouw afbrak, dat door Keizer AKBAR opgericht was, het hout daarvan, hetwelk dat van den Deodar was, zoo weinig beschadigd was, dat het geschikt was, om te worden gebruikt voor een huis van den Radja Shah.”

Er werd berekend dat dit hout niet minder dan 225 jaren oud kon zijn. Hij spreekt ook van een gebouw met een' dom van uitmuntenden steen en kalkwerk, waarin de moeder begraven was van eenen vorst, die in het jaar 1417 begon te regeren en in 1473 stierf. Aan dit gebouw waren van buiten stukken Deodar-hout aan den muur bevestigd, waarschijnlijk om het te versterken, en hunne einden of zijden waren met het metselwerk gelijk gemaakt. Dat hout, hoewel het zoo zeer aan den invloed van het weder blootgesteld was, was noch vermold noch worm-stekig, maar het was ruw, daar het zachtste gedeelte van het hout tusschen de platen en ribben dikwijls door den regen bevochtigd was geworden, hoewel de wormen er geene schade bij aangerigt hadden.” Verder, beschrijft hij, in zijne reizen, deel II p. 121, den grooten Jumma Musjid van die stad, gebouwd door AURUNGZEBE, als geheel van Ceder hout gemaakt: „Zóó groot is ook de duurzaamheid van den Deodar, dat men in geene der kolommen eenig spoor van bederf, veroorzaakt door insecten, kon bespeuren, hoewel zij meer dan anderhalve eeuw geleden gebouwd zijn, en men er sedert eenigen tijd zeer weinig zorg aan besteed heeft.”

De Hr. VIGNE schrijft ook, in zijne reizen, dat „in Cachemere, bruggen, booten, en jemma-moskeën van den onvergankelijken Deodar gebouwd worden.” Men zie eene moskee gebouwd van Deodar hout, in VIGNE's *Reize*, I, p. 269.

Door den Heer LESLIE MELVILLE wordt mij verzekerd, dat Lord *ELPHINSTONE* en de Hr. *HARDINGE*, alzoo nog latere reizigers, dezelfde getuigenis geven van de duurzaamheid van het Deodar-hout; zij verhalen dat in *Cache-mere* bijna alle publieke gebouwen er van gemaakt zijn; zij halen vooral het feit aan, dat de hoogste pilaren in de voornaamste moskee, van Deodar-hout waren; zij spreken ook veel van eene andere moskee, van zeer zonderlinge bouworde, die geheel van Deodar gemaakt was. Deze is niet later dan in de vijftiende eeuw gebouwd. Dezelfde reizigers gewagen van de groote waarde, welke men in *Nepaul* aan het timmerhout van den Deodar toekent. Men moet in het oog houden, dat deze beide valleijen een vochtig klimaat hebben.

Wijlen Sir. A. BURNES, schreef in zijne Reizen, Deel I p. 50, „De latwerken van de huizen te *Pind Dahun Khan* zijn gebouwd van Deodar-Ceders, die met de overstromingen van de Rivier *Jhelum* of *Hijdaspes* van den *Himalaya* afspoelen. Het hout daarvan is, om zijne stevigheid en welriekendheid, zeer aan te bevelen voor alle soorten van gebouwen.”

De Majoor MADDEN schrijft, „In de muren van tempels in *Kunawar* werden mij planken aangetoond, die geene andere kenteekenen van bederf gaven, dan dat zij van buiten door den invloed van de zon en het weder eenigzins beschadigd en zwart geworden waren, en deze tempels zeide men dat 600 of 800 jaren geleden gebouwd waren. Dat is waarschijnlijk overdeven. Maar Kapitein GERARD woonde in een huis te *Summer-Kot*, tusschen *Rooroo* en *Rampore*, het eigendom van den Radja van *Bisschur*, hetgeen men zeide dat 200 jaren oud was, en waarin het timmerhout nog even gezond was als op den dag waarop het gekapt was. Het wordt veel gebruikt voor de muren en daken van tempels en van huizen, ook voor koren-magazijnen, kisten, in een woord, overal waar men vreesst voor den schadelijken invloed van insekten.” Men moet er bijvoegen, dat *Kunawar* in een droog klimaat ligt. Majoor MADDEN zegt van het timmerhout van den Deodar, dat men er in den *Himalaya* eene zeer groote waarde aan toekent, daar men het voor bijna onvergankelijk houdt, en daar het geheel vrij is van de invretingen van wormen en insekten. Het heeft het voordeel, dat men het bijna niet behoeft te prepareren, men kan het gemakkelijk zagen, hoewel het niet splijt. Het eenige nadeel, dat men er voor gebouwen van te vreezen heeft, is, dat het zeer brandbaar is; waarom men het ook gebruikt voor fakkels.”

Ik zal dit aantal gunstige getuigenissen besluiten met een' brief van den Luit.-Col. FAIT aan den Hr. W. LESLIE MELVILLE, en een uittreksel van een bericht van Dr. JAMESON, die beide, sedert kort, eene proef genomen hebben met het timmerhout van den Deodar, de eerste tot het bouwen van een huis, de laatste tot het maken van eene boot. Colonel FAIT schrijft, den 30 April, 1853, „Gisteren ontving ik uwen brief, waarin gij mij eenige

vragen doet betreffende de duurzaamheid van den Deodar. Toen ik in Cachemere was, bevond ik dat de bruggen over de rivier den Jhelum, nabij en in de stad Terriennuggen (de oude hoofdstad) geheel van Deodarahout gebouwd waren. Zelfs de hoofden, waarop de boogen rusten, zijn gemaakt van groote blokken van dat hout; en door het gedurige wassen en dalen der rivier, moeten zij beurtelings aan den invloed van het water en aan de brandende hitte der zon blootgesteld zijn, terwijl zij des winters eene hevige koude moeten verduren. Men weet dat deze bruggen sedert een zeer groot getal jaren bestaan, en misschien eeuwen geleden gebouwd zijn. Het schijnt dat men ze nooit heeft behoeven te verwen. In alle tempels te Cachemere, waarvan sommigen zeer oud zijn, heeft men alleen het hout van den Deodar gebruikt. Toen mijn regiment bevel kreeg, na den laatsten veldslag te Jhelum, om in Punjab te kamperen, moesten wij voor ons zelven huizen, en voor de troepen hutten laten bouwen, om in te wonen. Ik liet toen van de omliggende heuvelen Deodarahout afkappen, daar men het hield voor datgene, hetwelk het best voor bouwen geschikt was wegens zijne duurzaamheid, en omdat het minder zou lijden door den invloed der witte mieren."

Dr. JAMESON, de Super-Intendent van den Kruidtuin der Oost-Indische Compagnie, zegt het volgende over het hout van dezen boom, in een rapport over de natuurlijke gedaante, den landbouw, de kruidkunde, enz. "Van alle coniferen, die men in het Himalaya-gebergte aantreft, wordt de Deodar het meest geacht om de duurzaamheid van zijn hout, hetgeen zeer dicht is, met lange en goed gesloten vezels; het is tevens zeer harsachtig en vervult de lucht met een heerlijken geur. Het is bijzonder geschikt voor constructie, hetzij van schepen of gebouwen, wegens zijne sterkte en groote duurzaamheid; het is zeer duurzaam, al is het ook aan den invloed der elementen blootgesteld. Aan de oevers der Jhelum, Chenab en Ravee rivieren vindt men vaartuigen op de groote scheepswerven, waarvan de prijzen worden opgegeven.

Een schip van Deodar-hout duurt 20 of 30 jaren. In het vervolg van zijn rapport zegt Dr. JAMESON: "In de hier bovenstaande mededeelingen heb ik in het kort al de soorten van Coniferen behandeld, die in den Britschen Himalaya te vinden zijn, en den Deodar (*Cedrus Deodara*) aangewezen als een boom, die van groote waarde is voor het bouwen van schepen en voor andere bouwkundige oogmerken. Het Deodar-hout is het eenige, dat geschikt is voor kromhout voor schepen, al het andere is of te zacht of te zeer onderhevig aan den invloed van het weder."

De Super-Intendent der Marine berigtte (Julij 1844, N^o. 498) dat timmerhout van den Deodar, van de lengte van 80 tot 90 voet, welke door de scheeps-architecten in Bombay opgegeven was, niet met voordeel van de

Britsche Himalaya's kon worden overgebracht, uit hoofde van de stijle en ontoegankelijkheid dier bergen, en van de moeilijkheden, veroorzaakt door de menigvuldige watervallen en snelvlietende stroomen, die men in den Sutlej aantreft. Langs den oever van den Beas staan, naar evenredigheid, slechts weinige Deodars, die het overvoeren waard zijn."

De hier boven aangehaalde getuigenissen ten voordeele van het hout van den Deodar, zouden zeker gemakkelijk vermeerderd kunnen worden, indien men alle andere officieren raadpleegde, die in den Himalaya gereisd hebben of er tot de bezettingen behoord hebben; dit komt mij echter niet noodzakelijk voor, want op alle mijne vragen heb ik slechts een en hetzelfde antwoord gekregen, namelijk, dat het hout van dezen boom als timmerhout eene onberekenbare waarde heeft.

Het is uiterst jammer, dat men in dit land geene goede monsters van Deodar-hout kan verkrijgen tot het nemen van proeven; ik zelf bezit er slechts een klein stukje van, hetgeen, naar deszelfs gedaante te oordeelen, van het buitenste en dus van het jongste gedeelte van eenen boom schijnt te zijn afgesneden, en dat daar door niet zeer geschikt is om een goed denkbeeld van het rijpe hout te geven. Een groot stuk van den Deodar, bestemd voor de Groote Tentoonstelling van 1851, viel ongelukkig in de Rivier Hooghly, toen men het, met vele andere soorten van timmerhout, in het schip wilde hijschen. Dr. JAMESON heeft het bericht gegeven, dat verscheidene dikke planken, 20 voet lang, en gezaagd van een' boom die 5 voet in diameter had, uit den kruidtuin te Saharunpore naar het Etablissement der Oost-Indische Maatschappij zijn afgezonden. Intusschen kunnen wij afgaan op de getuigenissen, die Majoor MADDEN aanhaalt, en die voornamelijk gegeven zijn door genie-officieren in Indië. Boven allen noemt hij echter den Hr. MINES, waarschijnlijk een praktisch man, die de volgende opinie uit over het Deodar-hout: "Het heeft, zegt hij, een eigenaardigen geur, zoo dat de insecten het vermijden, het hout is niet onderhevig aan krimpelingen, al zaagt men het ook aan dunne planken, die aan het weder blootgesteld zijn; men kan het, in een woord, beschouwen als in zijne soort het beste hout dat er bestaat. Het heeft dit met iedere andere hout-soort gemeen, dat het, jong gekapt, spoedig verrot, wanneer het met veel vochtigheid in aanraking komt."

Men heeft beweerd dat men hierin den Cheer, een' anderen pijn-boom van den Himalaya (*P. longifolia*), den voorrang moet toekennen boven Deodar, dat de laatste grootere drukking zou kunnen verdragen; doch de Majoor ABBOLT, een der ingenieurs van de Oost-Indische Compagnie, geeft de verhouding van de betrekkelijke sterkte van den *P. longifolia* op 593 en van den Deodar als 760. Kapitein W. JONES, een Bengaalsch ingenieur, bevond,

na 20 proeven genomen te hebben, dat de soortelijke zwaarte van den Deodar 680 was. Hij onderwierp vervolgens het Deodar-hout aan nog meerdere proeven, en heeft opgeteekend dat stukken van goed bewerkt Deodar-hout, 4 voet lang en 2 duimen breed, braken wanneer men er een zwaarte van 1588 lbs. 1636 lbs. en van 1540 lbs. oplegde; terwijl stukken van 8 voet lang, $2\frac{1}{2}$ of 3 duim dikte braken met 1092 lbs., anderen met 1188 lbs. andere 1700; dat echter knoestige stukken braken met 750 en 964 lbs., terwijl stukken van dezelfde lengte en dikte, maar die slechts eene maand te voren gekapt waren, braken met 829, 908, 964, 1116, en 1028 lbs., de twee laatsten uit het hart van den boom, de andere van de buitenzijde gesneden.

Na mij alle mogelijke moeite getroost te hebben, om de meening te leeren kennen van anderen die gelegenheid gehad hebben, om over den aard van dit hout een juist oordeel te vellen, meen ik te mogen besluiten tot hetgeen ik reeds lang gedacht heb, namelijk dat het timmerhout van den Deodar, wegens zijne fijnheid van zijn draad, kracht en duurzaamheid, niet slechts een van de nuttigste boomen van den Himalaya, maar even goed is als iedere boom uit de groep der coniferen in alle andere deelen der aarde. Zijne duurzaamheid is zonder twijfel daar aan toe te schrijven, dat het zoo geheel met harsachtige bestanddeelen doortrokken is, die, hoewel zij er eenen aangename geur aan mededeelen, hetzelfde echter zeer ontvlambaar maken. Het hout is fijn genoeg om er meubelen, kasten en zelfs schrijfflessenaars van te kunnen maken. Het is tevens zoo sterk, dat men het kan gebruiken voor de verticale pilaren van moskeën, en zelfs voor de hoofden, en horizontale balken van houten bruggen. Het is bestand tegen de vocht, de droogte en de koude van den Himalaya, en kan eeuwen lang gebruikt worden voor de daken, verandahs, en het buitenste latwerk van huizen en tempels; terwijl booten die men er van maakt 20 of 30 jaren op den Sutlei drijven. Er blijft dus geen twijfel of de Deodar geschikt is voor alle zaken, waarvoor men soorten van Coniferen in Europa gebruikt.

Zoo men zulks verlangde, zou men van Deodar-hout den „mast van een groot admiraal-schip” kunnen maken, het is zeker even goed als de *Larix* voor de rompen van schepen geschikt, en is voor sluitboomen te gebruiken.

De groote voorzorg, die men moet nemen bij het planten van deze en andere boomen, die constructiehout opleveren, bestaat daarin, dat men ze niet in een' te vochtigen of al te vruchtbaren grond moet planten. Het beste is om standplaatsen uit te kiezen, die tot de afvloeiing van het water geschikt zijn, en dus op de steile en dorre hellingen van heuvelen. Wat het klimaat betreft, er zijn weinige gedeelten der Britsche eilanden, waar hij niet zal slagen, daar hij reeds zóó ver ten noorden groeit als het eiland Farres; zoodat wij dur-



NEPENTHES RAFFLESIANA Jack.



PL 10



TUINBOUW-FLORA.



(R. V. Huell ad nat del)

NEPENTHES RAFFLESIANA Jack.

Kleurendruk v P. M. Irup.

V
V
V

V
k
h
s
e
D

I
I
V
C
I

I
I
I
I
I

I
I
I
I

ven hopen, dat wij weldra uitgestrekte wouden zullen zien van „den Deodar van de bronnen van den Ganges,” of gelijk Colonel HODGSON zich uitdrukt, van „de reusachtige zonen van de sneeuw.”

Wij vragen, na deze mededeeling van Dr. ROYLE: waartoe moet het bovenstaande ons leiden? Indien de Deodar slaagt in Engeland, zullen wij de kultuur dan niet beproeven? Wij weten zeer goed, dat ons klimaat niet is het klimaat van Engeland, maar wij weten tevens dat er à priori over het al of niet slagen van eene of andere kultuur niets is te zeggen. Wij zagen een groot aantal Deodars bij de Heeren ZOCHER en VOORHELM SCHEEVOOGT te Haarlem, die niets te wenschen overlieten.

W. H. DE VRIESE.

BEKERPLANTEN. „PITCHERS.”

EEN BIJSCHRIFT BIJ DE AFBEELDING VAN *NEPENTHES RAFFLESIANA* JACK.

De wonderen der natuur zijn oneindig in grootheid en verscheidenheid; maar, voor de verbeelding van sommige menschen schijnen zij somwijlen nog niet groot genoeg te zijn. Wat aan de wezenlijkheid ontbreekt, dit wordt vaak door verbeelding aangevuld. Het is, om de zaak eens triviaal uit te drukken, den mensch nooit wonderbaarlijk genoeg. De „bekerplanten” gelijk men ze zou kunnen noemen, of de „Pitchers” der Engelschen leveren er een bewijs voor. Als men er leeken, ja zelfs menschen, die met de voorwerpen dagelijks in aanraking zijn, over hoort spreken, dan komt men tot de overtuiging, dat eene meer algemeene kennis van de meest gewone en de meest uitstekendste natuurvoortbrengselen, voor welopgevoede menschen eene groote behoefte is. Van de *Nepenthes*-bekers verhaalt deze, dat ze het vocht uit de kannen over de plant uitstorten, wanneer die daaraan behoefte heeft; gene, dat ze groeijen in de woestijnen en dienen om door hun vocht den vermoeiden en smaachtenden reiziger te laven! Het is niet mogelijk zich eene meer scheve voorstelling van de natuur te maken dan deze. Ik wil trachten de waarheid eenigzins beter te doen uitkomen, en zal daartoe op den voet volgen, wat onze verdienstelijke landgenoot KORTHALS, de eenige, die dit onderwerp (voor zoo verre het geslacht *Nepenthes* aangaat) grondig en volledig behandeld heeft, deswege heeft voorgedragen ¹⁾.

De eerste kennis van het geslacht *Nepenthes*, *Bekerplant*, of *kannekenskruid*, is men (volgens KORTHALS) verschuldigd aan FLACOURT, in zijne

¹⁾ *Verh. over de nat. gesch. der Nederl. Oost-Indische bezittingen* Afd. Botanie. Bladz. 1 en volgende.

Histoire de la grande Isle Madagascar, p. 130 n^o. 43. Hij leerde dat de eilanders die plant *Poenga* noemden, en hij deelde er eene beschrijving van mede, onder den naam van *Amramatico*. Omstreeks 1669 zond de geneesheer PAULUS HERMANN van Ceylon eenige voorwerpen van een gelijkvormig gewas aan den Heer COMMELIJN te Amsterdam, die later door JOH. BRIJNE werd beschreven, doch waaraan vervolgens GRIMM (*Eph. Acad. nat. Cur.* I 146) den naam gaf van *Planta mirabilis destillatoria*, *Destilleer-plant*. In 1702 had RUMPH, de grondlegger van onze kennis van den plantengroei in Indië, reeds de beschrijving van eene bekerplant opgenomen. LINNAEUS hield alle de, tot dus verre, dat is de helft der XVIII^{de} eeuw, bekend geworden vormen voor eene en dezelfde soort, die hij met den naam *Nepenthes destillatoria* benoemde. Hiervan kwam men echter later terug. POIRET beschreef als eene bijzondere soort, een der gewassen, welke LINNAEUS met den algemeenen naam van *Nepenthes destillatoria* had bestempeld, als *Nepenthes Madagascariensis*, zijnde eene soort, welke door den Franschen reiziger COMMERSON ontdekt was op Madagascar; twee andere Linnaeausche voorwerpen werden door lateren als *Nepenthes destillatoria* en *N. phyllamphora* beschreven. Het onderzoek door Prof. REINWARDT in Oost-Indië gedaan, gaf aanleiding tot de onderscheiding van nog twee andere soorten, die later met nog twee andere, door JACK, op de eilanden Singapoera, Bintang, enz. werden vermeerderd. De reeds bekend geworden soorten zijn door Dr. KORTHALS vermeerderd met nog een drietal anderen.

Deze merkwaardige planten behooren te huis in de landen gelegen tusschen de keerkringen. De meesten groeijen in de oorspronkelijke moerassige bosschen; slechts enkele op de met steenrotsen bedekte berggruggen en drooge zand- en steengronden. De meeste hebben klimmende stengels.

Allermerkwaardigst zijn in deze planten de bladen. Uit humen top verlengt zich de bladnerf, nu eens in een draad, die alleen ten doel schijnt te hebben, of althans alleen dienen kan om de plant aan andere voorwerpen aan te hechten; — dan weder ontwikkelen zich uit deze draden (of klavieren) bekens; deze draden kroukelen zich twee of driemaal om, buigen zich dan loodregt naar beneden om alzoo in den omgebogen voet van den beker over te gaan, waardoor de klavier een steel of basis vormt, die den beker draagt. Die bekens zijn of regelmatig buisvormig of trechtervormig. Bovendien is de mond der bekens gekroond door eene vlakke, geribde bladuitbreiding. De bekens zijn vóór dat zij opengaan, gevuld met vocht en dit wel tot de helft. Hierin is het bewijs dat dit vocht afgescheiden wordt in den beker en niet ontstaat door vochtigheid in de lucht. Wanneer men de geledigde bekens kunstmatig sluit, ziet men gedurig eene nieuwe hoeveelheid vochts afzonderen. Sommigen verhalen, dat de deksels zich afwisselend sluiten en openen. Het

is onmogelijk, want de deksels der eenmaal geopende bekers veranderen zoodanig van vorm, dat zij er niet meer op sluiten. Het vocht zelf is geen hemelwater, maar wordt door de inwendige oppervlakte van den beker afgezonderd; het gaat, indien het aan zich zelf wordt overgelaten, spoedig over in bederf; het bevat plantenstoffen in oplossing, en hierin zou almede het bewijs zijn te vinden voor den niet atmosphaerischen oorsprong, indien wij dit bewijs niet reeds hadden in het zoo vast gesloten zijn van de deksels. Ik beschouw dit vocht eenvoudig als het product van uitwaseming op de binnenvlakte van den beker en ben van oordeel, dat men hier eene te groote waarde gehecht heeft aan de dusgenaamde klieren van de opperhuid, waardoor die bekers inwendig bekleed worden.

De Bekerplant, van welke wij hierbij een tweetal afbeeldingen geven, is eene van de schoonste en merkwaardigste, welke wij in dit geslacht hebben leeren kennen. Er zijn ons geene meer prachtige vormen daaronder bekend. Wij hebben den thans algemeen aangenomen naam van *Nepenthes Rafflesiana* Jack daarvoor behouden en wij zullen thans niet treden in een onderzoek, in hoeverre die naam de juiste zij; hoezeer wij gelooven dat de Heer REINWARDT die plant reeds heeft ontdekt, en met grond vermoeden, dat dit de *N. maxima* van dien geleerde is. Men kan hierover vergelijken HOOKERS *Companion to the botanical Magazine* 270. *Bot. Mag.* t. 4285 en KORTHALS *Verh. over de natuurl. gesch. der Nederl. Overz. Bezitt. Botanie.* bl. 35. — JACK, die als de ontdekker doorgaat, gaf daarvan een uitvoerig relaas; hij is echter daarbij zóó nederig, dat hij de eer daarvan doet toekomen aan Sir THOMAS STAMFORD RAFFLES, naar wien hij dien plant benoemde. Uit de onderzoekingen van KORTHALS is het gebleken, dat die plant niet alleen bij Singapore voorkomt, maar ook nabij Bintang nabij de kust van Sumatra. Zij is later door JUNGHUHN en anderen op Java en mede op Borneo ontdekt. Hetgeen haar, naar ons oordeel, zoo hoogst merkwaardig maakt, dit zijn niet alleen de prachtige kleuren, waardoor die plant zich onderscheidt, maar bovenal de tweederlei vormen der bekers, zooals zij voorkomen aan eenen en denzelfden stengel. De kruidkundigen, die zich met de beschrijving van deze plant hebben afgegeven, deden dit ook algemeen opmerken, en dit opmerkelijke verschijnsel versterkt ons in de meening omtrent den waren aard dezer bekers, dat wij hier met eene bladmetamorphose te doen hebben.

In 1845 schijnt de eerste plant te zijn geweest in den tuin van Kew; maar, bedriegt mijn geheugen mij niet, dan zag ik er reeds in 1842 een prachtig exemplaar van in de kassen van *Horticultural Society* te Chiswick. In 1850 heb ik van deze soort twee exemplaren medegebragt van Engeland voor den Akademietuin te Leiden, het eene van de Heeren LODDIGES te Hackney, het andere van den Heer HUGH LOW, die de exemplaren onmid-

delijk had ontvangen van Borneo, alwaar zijn zoon, bijzonder Secretaris van Sir JAMES BROOK, tevens de vegetatie van die landen onderzocht. Deze twee prachtige voorwerpen zijn, sedert dien tijd, alhier aanzienlijk ontwikkeld en zij behooren tot de prachtigste gewassen van onze kassen.

Een niet onbelangrijk aantal soorten is thans reeds in de Europeesche kulturen voorhanden. Zij zijn, behalve *Nepenthes destillatoria*, nog *N. laevis*, *N. phyllamphora*. In eene enkele Engelsche verzameling zag ik eene geheel nieuwe en allerprachtigste, te weten *N. sanguinea* met bloedroode urnen.

De kultuur is niet moeilijk. Er worden drie voorwaarden vereischt, te weten: warmte, vochtigheid en eene behoorlijke luchtverversching. Lage Orchideën-kassen zijn er uitnemend geschikt voor, waar het natuurlijk warm en vochtig tevens is. Men plant ze in een losse boomgrond met scherfjes en mos, en men zet den pot in een schaal of in een andere eene pot met water, waarin men wat mos gelegd heeft. Ook is zeer aan te bevelen een dubbele pot, waarbij de tusschenruimte is gevuld met mos, dat steeds met water is bevochtigd. Naar gelang dat de plant groeit, kan men haar op verschillende wijzen leiden, of met hare klawieren aan ijzerdraadwerk of ijzeren stijltjes hechten. Men stelle haar op de warmste en meest schaduwrijke plaats in de kas, en men besproeije een of tweemaal 'sdaags het mos, doch men matige het bevochtigen tegen den winter. De vermenigvuldiging geschiedt door uitloopers.

W. H. DE VRIESE.

(Vervolg in een volgende nummer.)

DE RIJSTPAPIER-PLANT.

In *the Gardeners' Chronicle* van 19 Aug. 1854. n^o. 33, leest men onder den titel: *Bladen uit mijn Chineesch Dagboek*, van ROBERT FORTUNE, het volgende over de plant, welke het Rijstpapier oplevert.

„Op den morgen van den 20sten April ll. liet de stoomboot waarop ik passagier was, het anker vallen in eene der rivieren ten noord-oosten van het eiland Formosa. Daar dit mijn eerste bezoek op dit schoone eiland was, en daar ik wist dat wij er slechts kort zouden verblijven, liet ik mij onmiddelijk aan wal zetten. Alvorens het schip te verlaten, had ik met een verrekijker eenige groote witte bloemen waargenomen; dezelve groeiden langs den oever en op de heuvelen. Ik begaf mij nu in die rigting, ten einde ze nader te onderzoeken. Toen ik de plaats naderde waar zij groeiden, leerde ik ze kennen als zeer schoone exemplaren van *Lilium japonicum* de schoonste en

krachtigste, die ik ooit gezien heb. Terwijl ik deze schoone leliën bewonderde, die daar even zoo welig groeiden als de Primulas in de bosschen in Engeland, deed eene andere plant zich voor, die mij nog veel belangrijker toescheen. Deze was niets minder dan de rijstpapier-plant — de soort welke het beroemde Chinesche rijstpapier voortbrengt en door Sir. W. HOOKER *Aralia papyrifera* genoemd is. Schijnbaar groeide deze plant als ware zij wild; het is echter mogelijk dat die plaats vroeger eene plantaadje geweest was, welke nu met gras en heesters begroeid was. De grootste exemplaren waren omstreeks 5 of 6 voet hoog, en bij de basis 6 of 8 duim in omtrek, welke dikte zij tot boven aan den stam behielden. De stammen, die gewoonlijk tot boven aan kaal zijn, hadden eene kroon van schoone hand-palmvormige bladen, aan lange stelen, welke der plant een zeer sierlijk aanzien gaven. De beneden kant van ieder blad, deszelfs stengel, en het bovenste gedeelte van den stam, welke door deze stelen omgeven was, dit alles was bedekt met dons van eene schoone bruine kleur, welke losliet op iedere stof, die men er mede in aanraking bracht. Gedurende mijne omzwerving trof ik niet eene dezer planten in bloei aan; het is mogelijk dat dezelve op een later tijdstip bloeijen. In alle rigtingen zag men kleine plantjes uit den grond opschieten; een Chinesesch soldaat groef er met groote voorzigtigheid eenige voor mij op, welke thans zich bevinden in den tuin van den Hr. BEALE te Shanghai. Deze, benevens eenige exemplaren van de hoogste stammen, die ik heb kunnen vinden, zullen binnen eenige maanden naar Engeland gezonden worden; laatstgenoemden zullen eene belangrijke bijdrage zijn voor onze museums van plantaardige voortbrengselen. Voornamelijk aan den top van de sterkste dier stammen is eene groote hoeveelheid merg aanwezig, en het is uit deze zelfstandigheid dat men het schoone, maar ten onregte aldus genoemde „Rijstpapier” bereid.

De Chinezen noemen deze plant *Tung-tsaou*. Langen tijd was het den kruidkundigen onbekend wat rijstpapier was, of tot welk gedeelte van het plantenrijk het behoorde; nu, dat onze kennis van dit onderwerp vermeerderd is, is het gemakkelijk aan te toonen hoe men zich dikwijls door denkbeeldige Chinesche teekeningen heeft doen misleiden. In Europa heb ik slechts eene teekening gezien die men authentiek kan noemen; dezelve was vele jaren geleden door den Hr. REEVES uit China overgebracht, en wordt bewaard in de bibliotheek der *Horticultural Society* te Londen.

De *Tung-tsaou* wordt menigvuldig gekweekt in verschillende deelen van het eiland Formosa, en maakt benevens rijst en kamfer een der voornaamste handels-artikelen uit. De Hr. BOWRING, die voor de Chinesche afdeeling van de *Royal Asiatic Society* eene verhandeling over de rijstpapier-plant heeft voorgedragen, deelt ons onder anderen mede, dat in de provinciën Canton en Fokien het meest van deze plant gebruikt wordt, en dat men er

in de stad Foo-chow jaarlijks bezigt voor eene waarde van niet minder dan 30,000 dollars. Dit papier, alsmede het arbeidsloon is in Chína bijzonder goedkoop; de Hr. BOWRING merkt zeer juist aan, dat hierin het duidelijkste bewijs gevonden wordt voor de menigvuldigheid van deze plant op hare groeiplaats. „Het is inderdaad verwonderlijk dat 100 vellen van deze stof (ieder nagenoeg 3 duimen in het vierkant) zonder twijfel eene van de schoonsten en fijnsten die men kent, verkrijgbaar zijn voor de geringe som van $1\frac{1}{4}$ d. of $1\frac{1}{2}$ d.; en wanneer deze stof éénmaal in het buitenland de aandacht heeft getrokken, zal dezelve zeer in gebruik komen bij personen, die zich afgeven met het maken van kunstbloemen in Europa en Amerika.” De grootere vellen, welke door bloemschilders in Canton gebruikt worden, worden verkocht voor $1\frac{1}{2}$ dollar het stuk.

Zoo de Tung-tsaou-cultuur, in Engeland gelukt, zal het in onze tuinen een sierlijke plant te meer wezen, echter naar de temperatuur van het eiland Formosa, haar vaderland, te oordeelen, vrees ik zeer dat men dezelve alleen in kassen zal kunnen kweken. Er bevinden zich reeds eenige van deze planten in den Koninklijken tuin te Kew, en deze vraag zal weldra door de onderzinking worden beslist.

Ter zake van het „Rijstpapier,” en vooral van de plant die het oplevert, herinneren wij hier dat Sir WILLIAM JACKSON HOOKER, in 1850, 't eerst mededeelingen heeft gedaan, waardoor de historie van dit papier wordt toegelicht.

De Engelsche Consul de Heer LAYTON, op Amoy, schreef daar over aan den Heer HOOKER het navolgende:

„De stof, die door de Chinezen rijstpapier wordt genoemd, is afkomstig van het merg van eene plant of van eenen boom, die vooral groeit in de moerassige streken van de provincie Sam-Swi, in het noordelijk gedeelte van het eiland Formosa, alwaar men zegt dat deze boomsoort groote bosschen zou uitmaken. Als men van deze boomen de schors en het hout wegneemt, dan blijft de pit van den stam of het zoogenaamd merg over; hieraan geeft men den naam van *Bok-shung*.

Het mes, hetwelk men gewoonlijk bezigt om het merg in platen te snijden, weegt ongeveer anderhalf Ned. pond. Als het papier uit de handen van den werkman komt, is het nog vochtig. Te Chang-Chew, de groote stad, van welke Amoy de zeehaven is, wordt slechts een man aangetroffen, die dit papier weet te snijden. Deze persoon, die aan zijnen op Formosa wonenden meester ontsnapt is, weigert om zijn geheim voor minder dan 60 dollars bekend te maken. Men zegt dat er een middel bestaat, om dit Chineesch rijstpapier, wanneer het gescheurd is, weder heel te maken, en dat men voor de fabriekagie niet anders dan kleine stukjes bok-shung gebruikt, terwijl de

grootere in de geneeskunst, als purgeermiddel, zouden in gebruik zijn, even als het dusgenaamd epsom-zout." ¹⁾

De plant is thans levende in Kew en ik had onlangs gelegenheid haar te zien. Zij verschilt ongetwijfeld, van eene welke wij thans te Leyden kweeken, en van welke de oorsprong vermoedelijk Japansch is. Vroeger, toen ik de plant van Kew niet gezien had, hield ik ze voor dezelfde soort. Ik zal weldra gelegenheid hebben het verschil van beide aan te toonen.

W. H. DE VRIESE.

DE „ZELFDruk DER NATUUR.”

In het *Journal für Buchdruckerkunst, Schriftgiesserei und die verwandten Fächer*, herausgegeben von D. HEINRICH MEIJER, 1853. XX Jahrg. n^o. 138, leest men het hieronder volgende, over het dusgenaamde procédé van „Natuur-Zelfdruk, 't welk wij, zoo goed ons dit mogelijk is, overbrengen, in de hoop van weldra, langs denzelfden of andere wegen, nadere inlichtingen omtrent dit onderwerp te mogen bekomen.

De Ridder VON AUER, directeur der Staatsdrukkerij te Weenen, en de Hr. WORRING, geven den naam van „zelfdruk der natuur,” aan eene uitvinding, waarop zij zijn gekomen door eenige uit Engeland ontvangen lithografische proeven. De directeur VON AUER vatte bij die gelegenheid wederom een denkbeeld op, 'twelk hij sedert jaren gekoesterd en zelfs éénmaal in proeve volvoerd had, — namelijk, om voortbrengselen van natuur of kunst zonder medewerking van een' teekenaar of graveur, door het origineel zelf, te vermenigvuldigen. Afdrukken van monsters, welke kort daarop aan de Kamer van Koophandel werden voorgelegd, wekten de grootste bewondering op. De Hr. VON AUER, maakte met den besten uitslag, proeven van afbeeldingen van vrouwelijke handwerken, planten, geëttste agaten, fossile visschen en dergelijken.

De behandeling geschiedt op de volgende wijze: Het origineel zelf, hetzij planten, insecten of weefsels worden tusschen eene stalen en eene looden plaat gelegd, die men door twee digt tegen elkander liggende cilinders laat loopen. Door dezen druk, laat het origineel zijn afbeeldsel, met al deszelfs eigenaardige fijnheid op de looden plaat achter. Brengt men vervolgens de kleuren op deze gedrukte looden plaat, op dezelfde wijze als men dit bij den koperdruk doet, dan verkrijgt men door de plaat eenmaal te drukken, den naauwkeurigsten afdruk van het voorwerp in deszelfs verschillende kleuren. Daar de loodvorm, door hare weekheid, niet toelaat, dat men er eene menigte van

¹⁾ Zie Sir WILLIAM JACKSON HOOKER, in *Journal of Botany and Kew-gardens Miscellany* ann. 1850. p. 27—29, and. 250—3.

afdrukken van neme, is men op het denkbeeld gekomen om ze te stereotypen of te galvaniseren, en vervolgens drukt men met deze gestereotypeerde of gegalvaniseerde platen. Bij een voorwerp, waarvan slechts een specimen voorhanden is, en dat niet tegen drukken bestand is, bestrijkt men het origineel met opgeloste guttapercha en maakt vervolgens een kunstmatig bekleedsel van oplossing van zilver, en bedient zich dan van den daar afgenomen guttaperchavorm, als middel om de gegalvaniseerde plaat te vermenigvuldigen.

Onder de voorwerpen die in de landsdrukkerij ter bezigtiging liggen, bevindt zich een botanisch werk in folio, dat veel aandacht verdient uit een typographisch oogpunt en om deszelfs bijzonder voorkomen, waarin de plantenafbeeldingen door „natuur zelfdruk” zijn daargesteld. Dit werk, waarvan slechts weinige exemplaren gemaakt zijn, voert tot titel:

„*Proeve eener kryptogamische flora van Arpatsdal in de Zevenbergische Karpathen*, door LUDWIG RITTER VON HEUFELER. (*Specimen Florae Cryptozamae Vallis Arpasch, Carpatae Transilvani, Viennae-Austriacae* 1853, in folio.) De afdruk der planten is zoo juist en natuurlijk, dat men, de plaat voor zich hebbende, het origineel en het afbeeldsel niet kan onderscheiden. Deze uitvinding is voor de studie der kruidkunde van bijzonder groote waarde; zoo doende zou men geene herbariën meer behoeven. Het is onmogelijk zulke fijne teekeningen van planten in natuurlijke grootte te maken, dat men er met een juist oog geene onnaauwkeurigheden in ontdekt.

De fijnste afbeelding ziet er onder de loupe grof uit, en wanneer met groote bekwaamheid, tijd en moeite miniatuur-afdeelingen tot stand gebragt worden, welke het onderzoek met de loupe kunnen doorstaan, gelijk zulks het geval is met de schoonste die vervaardigd worden, (onder anderen met Daffingers afbeeldingen der Oostenrijksche Flora), bewaard in de Keizerlijke Academie van Beeldende kunsten, dan kan dit, als men het onder de loupe ziet, wel fijn zijn, maar daarentegen minder getrouw aan de natuur.

De „zelfdruk der natuur” is overigens beter geschikt voor celachtige dan voor vaatplanten, want laatstgenoemde moeten sterk gedrukt worden, ten einde de omtrekken weder te geven, en hier door gaan de kenteekenen, die zich in den omvang (peripherie) van zulk een ligchaam bevinden, verloren en wordt het onderzoek der elementaire deelen moeilijk. Maar bij celplanten, die eenen meer eenvoudigen bouw hebben, kan de „zelfdruk” niet zelden elementaire deelen of ten minste groepen er van wedergeven, welke, bij eene kleine vergrooting, voor het oog zichtbaar zijn.

Aanteekening van de Redactie op het voorgaande.

Wij kunnen er bijvoegen, dat wij het boven aangehaald geschrift van den

RITTER VON HEUFLER onder de oogen hebben gehad. De Oostenrijksche Gezant zond het namens den Keizer, aan **Z. M.** onzen Koning, en door Hoogstdenzelfen werd het ten geschenke gezonden aan de Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Eene door haar benoemde Commissie bestaande uit de Heeren **G. VROLIK**, **DE VRIESE** en **DOZY**, zal daarover eerlang een rapport uitbrengen. Wij zullen er daarna nader op terug komen.

W. H. DE VRIESE.

OVER EENIGE PLANTEN, UIT DEN INDISCHEN ARCHIPEL, WELKE GEZEGD WORDEN GETAH OP TE LEVEREN.

DOOR

J. E. TEIJSMANN en **S. BINNENDIJK.**

Door tusschenkomst der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië, en bovenal door de ijverige bemoeijingen van wijlen haren Sekretaris, den luitenant ter zee **H. D. A. SMITS**, werden wij in staat gesteld, eenige soorten van planten, die getah opleveren, te vergelijken. Te bejammeren echter is het, dat bijna alle de ontvangene voorwerpen òf niet genoegzaam geconserveerd, òf niet volledig genoeg waren, om ze met zekerheid te kunnen bestemmen.

Evenwel nemen wij deze gelegenheid te baat, om aan de volgende Heeren onzen dank te betuigen, voor hunne welwillendheid, tevens de vrijheid nemende, hen bij voortdurende deze zaak bijzonder aan te bevelen.

Wij ontvingen exemplaren van de **HH. SCHAAP**, resident van Banka; **WALBEEHM**, adsisent resident te Riouw, welke levende planten zond uit den Linga-Archipel van Poeloe Bintang; **J. G. R. STEINMETZ**, majoor der genie, dirigerend lid der Vereeniging te Padang; **J. M. VAN LEER** officier van gezondheid 1^e kl. te Palembang; **DE GRAAF**, havenmeester te Makassar, welke planten zond van Borneo's oostkust van de Koetei-rivier; en **BARON P. VAN ECK**, gewezen waarnemend civiel gezaghebber te Sockadana (zuidwestkust van Borneo).

Van den heer **VAN LEER** ontvingen wij een goed tusschen papier gedroogd takje met geopende bloemen en vruchten op olie, welke ons een geslacht deden kennen, dat alleen van de Philippijnse eilanden bekend is, onder den naam van *Azola Betis* Blanc. Dec. Prodr. VIII p. 196.

Wij laten hier de beschrijving volgen van deze nieuwe soort, terwijl wij

ter eere van den welwillenden zender, zijnen naam als soortnaam hebben gebruikt en haar dien ten gevolge noemen:

Azaola Leerii (Balam tandoek).

Azaol. caule arboreo, foliis ellipticis longe-acuminatis, basi acutis glabris parallelo-nervosis, floribus axillaribus fasciculatis longe-pedicellatis, calycis lobis imbricatis acutiusculis puberulis, corollis monopetalis 8 -lobis, staminibus biseriatis interioribus sterilibus, filamentis brevibus, antheris hastatis, fructibus ovato-oblongis curvatis, cotyledonibus elliptico-oblongis, acutiusculis.

Een hooge boom met 8 centim. lange en 4 c. m. breede bladen; de bladsteel 15 m. m., de nerven aan den voet tegenovergesteld; de vrucht is langwerpigeirond min of meer gekromd, 5 c. m. lang en van eene groengele kleur. Het spermodermium broos, bruin en met een zeer lange navelstreep.

Enige bijzonderheden nopens de verkrijging der getah in het algemeen enz. zijn door den heer VAN LEER aan de Natuurkundige Vereeniging medegedeeld en door de toezending hiervan zijn wij in de gelegenheid een uittreksel er van te laten volgen:

„Ofschoon ik nog niet in staat ben, de gevraagde inlichtingen betrekkelijk de getah pertja volledig te geven, zoo geloof ik geene ondiens te doen, door voorloopig mede te deelen, wat mij daarover de heer D. FISHER, een door veeljarig verblijf alhier met de binnenlanden wel bekend persoon, bekend gemaakt heeft, hetwelk op het volgende nederkomt:”

1^o. Getah pertja heeft de etymologie van getah, gom, en pertja, eene veranderde maleische benaming van Sumatra (1) derhalve: *gom van Sumatra*.

2^o De getah pertja is afkomstig van den pohon balam, eenen in het Palembangsehe zeer veelvuldig voorkomenden, eenen hoogen ouderdom, bijzonder grooten omvang bereikenden en op hooge gronden groeienden boom.

3^o. Het menigvuldigst komt zij voor en de beste soorten worden aange troffen in de divisie Banjoe assin en de divisie Moessi ilir en Moessi oeloe, terwijl die van de overige streken voor minder goed gehouden worden.

4^o. Er worden 4 soorten van balam onderscheiden, namelijk:

Balam tjabe.

„ troeng.

„ sonte (de beste).

„ tandoek.

5^o. Op den pohon balam nestelen zich de honigbijen, waarom men dezen boom meer voor het was dan voor de getah pertja aankweekt en onderhoudt, en daar aan de inzameling der getah noodwendig verbonden is de vernietiging

¹⁾ Annales des sciences naturelles, Botanique 3^{me} Serie Tom. III, p. 193.

van den boom, zoo als straks blijken zal, maakt de inlander weinig werk daarvan, en niet eerder, dan wanneer hij denkt, dat de boom zijn einde nabij is en derhalve geen was meer produceren zal.

6°. De door den inlander gebruikelijke wijze van winning en bereiding der getah pertja bestaat in het geheele omverkappen van den boom, afkapping van de kruin en het maken van veelvuldige inkervingen in den stam en de voornaamste takken. De daaruit stroomende vloeibare gom wordt in bamboe of eigenaardige mandjes opgevangen en later in de zon gedroogd.

7°. Insnijdingen in den nog in den grond bevestigden boom leveren slechts eene geringe hoeveelheid getah op, en worden bovendien niet gedaan uit hoofde der sub 5 aangegevene reden.

„Alhoewel deze inlichtingen niet in alle opzigten overeenstemmen, met het daaromtrent bekend gemaakte in het extrakt uit het rapport van den luitenant kolonel (thans kolonel) A. MEIS, voorkomende in het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië 2^{den} jaargang pag. 185 en 186, en ik niet durf beslissen, welke van beide opgaven het meeste der waarheid nabij komt, voordat ik daaromtrent officiële bescheiden van het bestuur alhier zal hebben verkregen, vertrouw ik, dat ook deze voorloopige inlichtingen welgevallig zullen wezen, en behoud ik mij voor, het ontbrekende aan te vullen, zoodra ik daartoe in de gelegenheid zal gesteld zijn.”

*Het lid der Natuurkundige Vereeniging
in Nederlandsch Indië,*

(was geteekend) VAN LEER.

De balam tandoek van den heer VAN LEER heeft veel overeenkomst met de bruine getah van den heer VAN ECK van Borneo, beschreven in het Tijdschrift der Natuurkundige Vereeniging 1853 pag. 420 en ons toegezonden onder den naam van Njatoh.

Wij ontvingen in het geheel de volgende soorten.

- N°. 1. *Azaola Leerii* T. et B. Balam tandoek, van Palembang.
 „ 2. Njatoh, van Sockadana.
 „ 3. *Isonandra gutta* Hook. Getah pertja van Singapoera.
 „ 4. „ „ Balam tembaga, van Padang.
 „ 5. „ „ Taban of roode pertja uit den Linga Archipel van Poeloe Bintang.
 „ 6. „ „ Dadauw 2° soort van Banka.
 „ 7. *Isonandra gutta* Hook. sp. Dadauw of Seroja 1° soort van Banka.
 „ 8. „ „ Pertja? van Riouw.

- Nº. 9. *Sapotaceæ*, Kolan, van Banka.
 " 10. " Njatoh " "
 " 11. " Ketiauw " "
 " 12. " Balam van Palembang.
 " 13. " " " "
 " 14. " Witte getah van Soekadana.
 " 15. " Getah pertja van Borneo's oostkust, Koetei-rivier.
 " 16. " Marawangsche Dadauw.

Nº. 1. Is dus de eenige, die met zekerheid heeft kunnen bestemd worden: de getah hiervan is ons echter niet bekend.

Nº. 2. Welligt dezelfde, en levert de beste getah van alle der door ons ontvangene soorten.

Nº. 3 t/m 6 zijn welligt alle de *Isonandra gutta* Hook., doch gemis aan goede exemplaren, zoo van bloem als vruchten, maken het gewaagd om ten deze positief te beslissen.

De getah van Nº. 3 hebben wij niet gezien, doch aangezien van Singapoera zeer goede getah verkregen wordt, is het te vooronderstellen, dat deze mede tot de beste soort behoort; daarvan zijn verscheidene planten in den tuin voorhanden, even als van Nº. 4 en 5, doch wij zijn niet in het bezit van hare getah.

Van Nº. 6 hebben wij noch planten noch getah voorhanden.

Van Nº. 7 en 8 komen de bladen volkomen overeen, doch de getah, die wij er van bezitten, moet verwisseld zijn, daar zij voor de beste is opgegeven en de door ons ontvangene, hoewel de tweede in kwaliteit, echter hard en breeikbaar is; ook hiervan bezitten wij nog geene planten.

De zaden van Nº. 7 gelijken, volgens den heer SCHAAPE, op die der Sawo (*Mimusops Bojeri* Dec.). Uit de kern wordt een eetbaar bestanddeel getrokken, even als uit die der Sapiri?, terwijl de getah, die bruin van kleur is, 15 dollars per pikol, de witte daarentegen nauwelijks 12 dollars waard is ¹⁾.

Van Nº. 9, 10 en 11 hebben wij geene planten, wel gedroogde bladen en getah, maar geene bloemen en vruchten, zoodat daarvan ook niets te maken is. De getahsoorten zijn alle drie van slechte hoedanigheid.

Van Nº. 12, hebben wij twee planten en gedroogde bladen, die uit 2 soorten bestaan, welke 2^{de} soort wij onder Nº. 13 bedoelen, doch bezitten daarvan geene planten, en van beide geene getah en evenmin bloemen en vruchten.

Van Nº. 14 2^{de} soort of witte getah van den heer VAN ECK, is niets dan

¹⁾ Welke de witte zij, wordt in de aantekeningen niet opgegeven.

een weinig slechte en brooze getah voorhanden, terwijl de boom die haar oplevert, geheel onbekend is.

Van N^o. 15 hebben wij slechts eenige levende planten ontvangen, die echter nog te klein zijn om er iets van te kunnen vermelden.

Van N^o. 16 ontvingen wij slechts een stuk zeer slechte brooze getah.

Men ziet hieruit, dat het onderzoek nog weinig resultaat heeft opgeleverd, dat te meer te betreuren is, daar het niet alleen voor de wetenschap, maar ook voor den handel van zeer veel belang is, dat alle in dezen Archipel voorkomende getah pertja-soorten naauwkeurig bekend worden, om er zooveel mogelijk partij van te trekken.

Tevens zij het ons vergund om de aanmerking te maken, dat de triviale namen zoo dikwijls tot groote verwarringen leiden, indien zij niet door eenige toelichtingen opgehelderd worden, zoo als uit het volgende blijkt:

In de *Annales des Sciences naturelles* 3^{me} Tom VIII p. 193 vindt men „Il est probable qu'il existe aussi dans l'île de Sumatra, et qu'il en dérive peut-être son nom, puisque le nom malais de cette île est Pulo percha. On dit aussi qu'il croît sur la côte sud-est de Bornéo; et M. BROOKE, résident anglais à Sarawak, assure qu'il est commun dans les forêts de cette île, où il est désigné sous le nom de niato par les habitants, qui ne connaissent pas du reste les propriétés de son suc.”

Nu zou, en dit is hoogst waarschijnlijk, de Njatoh van den heer VAN ECK dezelfde kunnen zijn, als de door den heer BROOKE beschrevene, doch de heer HOOKER laat onmiddellijk op de beschrijving der getah, de diagnose volgen van *Isonandra gulla*, waarvan wij eene teekening ontvingen van den hoogleeraar W. H. DE VRIESE, overgenomen uit het *London Botanical Journal*, en waaruit wij zagen, dat deze niet kan behooren tot de Njatoh van Soekadana, welke zooveel overeenkomst heeft met *Azaola Leerii* (Balam tandoek) van Palembang. En heeft er geene verwisseling plaats gehad met de getah Njatoh van Banka, dan kan deze evenmin tot dezelfde soort behooren daar de getah bijna een jaar oud, nog niet droog is en steeds kleverig blijft, zijnde zij van eene zwarte kleur.

De beschrijving in bovengenoemde *Annales* is hoofdzakelijk van den heer TH. LOBB, als ook van den heer MONTGOMERIE, doch de bijzonderheden, daar aangehaald, zijn te veel bekend, dan dat wij ze zullen herhalen. Slechts dit nog, dat er gewag wordt gemaakt van drie verscheidenheden als getah girek, getah tuban en de getah pertja. Zou deze getah tuban van Singapocra dezelfde zijn als de taban van Riouw?

Wij zullen eindigen met den wensch, dat de heeren leden der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië en allen die eenig belang in deze zaak stellen, ons door de tusschenkomst van hare direktie in staat

willen stellen, om niet alleen de hierboven beschrevene verwarringen te ont-cijferen, maar ook zoo veel mogelijk nog andere soorten toe te zenden, waarvan bladen en bloemen tusschen papier en een weinig geperst en goed gedroogd, waartoe bamboezen sassaks zeer doelmatig zijn, met eenige bloemen die nog naauwelijks geopend zijn op arak en eindelijk een stukje getah, tot een grondig onderzoek doelmatig, ja onmisbaar zijn. En daar de boomen geene bloemen en vruchten op hetzelfde tijdstip dragen, zoo zoude deze laatsten op arak of olie later toegezonden kunnen worden, als wanneer tevens de mogelijkheid zal bestaan om teekeningen met goede analjzen te maken.

Buizenzorg, November 1853.

(Overg. uit het Tijdschrift voor de Nat. Vereeniging te Batavia 1853.)

PROCES-VERBAAL van den uitslag der beoordeeling van ingezonden voorwerpen op de Koninklijke Nederlandsche Tentoonstelling van Landbouw te Arnhem.

De Commissie bestaande uit de Heeren:

- R. C. Affourtit Jz. te Utrecht.
- J. Barendrecht Gz. te Barendrecht.
- Jhr. H. van den Bosch te Utrecht.
- C. Coert te Wilhelminadorp.
- E. C. Enklaar te Heumen.
- S. A. Fijnebuik te Arnhem.
- G. J. van Gent te Terwolde.
- M. de Gier te Gorinchem.
- J. Herrewijn te Zwammerdam.
- J. van Heijningen te Loosduinen.
- Jhr. Mr. H. Hocuift van Velzen te Amsterdam.
- J. Hooftman Pz. te Boskoop.
- E. C. Langerak te Oudewater.
- R. Loots te Zuurdijk.
- P. Pz. de Lijster te IJsselmonde.
- Dr. L. Mulder te Utrecht.
- C. M. Overgaauw te Rotterdam.
- Bn. R. T. van Raders te 's Gravenhage.
- Dr. N. W. P. Rauwenhoff te Amsterdam.
- G. J. Rottink te Brummen.

e ont-
enden,
goed
oemen
h, tot
oemen
deze
tevens
ken.

353)

gezond-
telling



PICEA ALBA Link.

Dr. W. C. H. Staring te Haarlem.

J. van Vulpen te Korthen.

G. H. Wenting te Arnhem.

Heeft op den 2^{den} en 3^{den} October 1854 de volgende bekrooningen toegekend:

AFDEELING I.

Voortbrengselen van Akkerbouw.

TARWE.

- 439 Witte wintertarwe, zilveren medaille, aan H. Leendertse Visser, te Dinteloord.
- 1383 idem idem bronzen medaille, aan J. de Lijster, te IJsselmonde.
- 1398 idem idem getuigschrift, aan K. Hocke Hoogetboom, te Zonnemaire.
- 1515 idem idem bronzen medaille, van W. J. van Voorts Catshoek, te Tholen.
- 1636 idem idem zilv. med., aan L. van der Graaf, te Charlois.
- 481 Roode ristarwe, br. med., aan A. den Engelsens, te Dinteloord.
- 431 Canada tarwe, bronzen med., aan de Wed. A. Vogelaar, te Dinteloord.
- 331 Zomer idem getuigschrift, aan H. J. C. J. baron van Heeckeren van Enghuizen, te Arnhem.

ROGGE.

- 1516 Winter rogge, zilv. med. aan W. J. van Voorst Catshoek, te Tholen.
- 332 Winter rogge, bronzen medaille, aan H. J. C. J. baron van Heeckeren van Enghuizen, te Arnhem.
- 338 idem idem op zand, bronz. med., aan denzelfden.
- 1496 Winter rogge, getuigschrift aan J. P. Six, te Amsterdam.
- 1499 Zomer idem idem idem idem

GARST.

- 505 Winter garst, zilv. med., aan J. van Brussel te Zandpoort.
- 1385 idem idem Br. med., aan J. de Lijster, te IJsselmonde.

SPELT.

- 1382 Spelt, Bronzen medaille, aan J. de Lijster, te IJsselmonde.

HAVER.

- 1376 Fijne haver, zilveren medaille, aan A. Schaap, te Winkel.

- 1471 Fijne haver, bronzen medaille, aan F. Sieuwens, idem
 475 Lange idem getuigschrift, aan M. A. Burgers, te Dinteloord.

BOONEN.

- 1748 Paardenboonen, zilv. med., aan L. van der Graaf, te Charlois.
 1386 idem br. med., aan J. de Lijster, te IJsselmonde.
 1067 Duivenboonen, zilv. med., aan Jonkh. Barnaart, Vogelenzang.
 1387 idem get. aan J. de Lijster, te IJsselmonde.
 1069 Bruine idem br. med., aan Jhr. Barnaart, te Vogelenzang.
 585 idem idem get. aan W. van Zoest en Zoon, te Arnhem.

VERZAMELING GRAANSOORTEN.

- 342/425 Verzameling zilv. med. aan A. P. van Ingen, te Arnhem.
 331/341 idem br. med. aan H. J. C. J. baron van Heeckeren van
 Enghuizen, te Arnhem.
 1493/1514 idem get. aan J. P. Six, te Amsterdam.
 911/1009 idem get. aan J. P. van Rossum, bij Naarden.

BOEKWEIT.

- 688 Boekweit, zilveren medaille, aan Jhr. H. van den Bosch, de Bildt.
 1514 idem bronzen medaille, aan J. P. Six, te Amsterdam.
 1489 idem getuigschrift, aan G. J. Rottink, te Brummen.

KOOLZAAD.

- 1388 Winter koolzaad, zilveren medaille, aan J. de Lijster, te IJsselmonde.
 1682 idem idem bronzen medaille, aan Jhr. Mr. D. R. Gevers Dey-
 noot, te Rotterdam.
 1556 Zomer idem bronzen medaille, aan Mr. H. J. van Gennep, te
 Zevenhuizen.

KANARIEZAAD.

- 1467 Kanariezaad, getuigschrift, aan K. Breebaart, te Winkel.

ERWTEN.

- 1628 Capueijn erwten, br. med., aan J. W. Dingemans, te Rossem.
 1484 idem idem getuigschrift, aan S. Prins, te Andijk.
 1479 Graauwe idem bronzen medaille, aan D. Prinn, te Andijk.

GIERST.

- 1500 Gierst, getuigschrift, aan J. P. Six te Amsterdam.

MAÏS OF TURKSCH KOREN.

- 1058/1059 Planten en klossen, bronzen medaille, aan R. J. van Maanen, te
 Barneveld.

- 917 Planten en klossen, zilveren medaille, aan J. P. van Rossum, te Zandbergen.
- 1631 Verzameling maïssoorten, bronzen medaille, aan J. P. van Rossum, te Zandbergen.

VLAS.

- 1035 Witte vlas, bronzen medaille, aan C. de Heer, te Schagen.
- 1455 Verzameling wit vlas, get., aan J. Boom Cloeck, idem
- 1245/1263 Verzameling buitenlandsch vlas enz., bronzen medaille, aan Geïnteresseerden in de Lijnbaan de groote zeevaart, te Amsterdam.
- 794,806 O. I. hennep van Rameh enz., bronzen medaille aan S. A. Meerburg, te Leiden.

MEEKRAP.

- 510 3jarige mee, zilv. med., aan de Firma Koopmans te Beverwijk.
- 1399 " " bronzen medaille, aan J. Hoogeboom, Mz. te Noordwelle.
- 1227 Meekrap op zandgrond, 2jarige, bronzen medaille, aan A. J. de Kruijff te Voorst.

HOP.

- 1715 Hop, bronzen medaille, aan P. Moors te Ammerzoden.

AARDAPPELEN.

- 1521 Aardappelen, getuigschrift, aan Mr. H. S. van Wickevoort Crommelin op Woestduin in den Vogelenzang.
- 1266 Verzam. aardappelen, getuigschrift, aan F. T. Uilkens te Wehe.

KNOI. EN WORTELGEWASSEN.

- 1525 Mangelwortelen roode, getuigs., aan J. van Brussel te Zandpoort.
- 924 " " " aan J. van Rossem te Zandbergen.
- 1373 " witte " aan A. Dubbelman te Drimmelen.
- 686 Knolrapen, getuigs., aan L. de Villers de Pite te Schinn op Geulle.
- 922 Knollen, " " J. P. van Rossem te Zandbergen.
- 855 Verzameling wortel- en knolgewassen, bronzen medaille, aan J. G. J. van den Bosch te Wilhelminadorp.

HOOL.

- 500 Grashooi, getuigschrift, aan J. van Brussel te Zandpoort.
- 115 Klaverhooi, " " R. Kiderlen bij Elst.

AFDEELING II.

Voortbrengselen van Vee en Zuivelbereiding.

WOL.

- 1353/1366 Verzameling wol, zilveren medaille aan H. J. C. J. baron van
Heeckeren van Enghuizen, te Arnhem.
898/900 " " zilver med. C. Vermeulen, te Malburgen.

BOTER.

- 590 Aldernij boter, zilveren medaille aan F. Stiers, te Apeldoorn.
1179 Delfsche " Getuigsschrift aan C. Perk en Zoon, te Delft.
1564 Leidsche " zilveren medaille aan C. Doelman, te Maasland.
1629 Vriesche " zilveren medaille aan L. K. Visser, te Harich.
1752 " " getuigsschrift aan J. J. Heitsma te Oude Schoot.
1753 " " get. aan R. J. Hornstra, te Oude Schoot.

GOUDSCHE KAAS.

- 1022 3 Meikazen, bronzen med., aan H. S. de Bruin te Kockinge.
1020 3 " zilveren med., " " "
1016 3 " Bronzen med., " " "
1017 2 " getuigsschrift, " " "

GOUDSCHE DERBIJ KAAS.

- 752 2 Kazen, zilveren med., aan P. van der Graaf, te Bodegraven.

EDAMMER KAAS.

- 1066 3 Kleine kazen, zilveren medaille, aan S. Schils te Scholten.
1205 5 Middelb. kazen, bronzen med., aan J. Wttwaall te Voorst.
1206 10 " " getuigsschrift aan " " "
Zouden bekroond zijn, doch waren als buiten mededinging ingezonden.

LEIDSCHKE KAAS.

- 753 2 stuks Leidsche kazen, 1854, zilver med., aan A. Herrewijn, te Zwam-
merdam.
1031 2 idem idem idem, br. med. aan J. A. Bos, te Leiden.
1024 2 idem idem 1853, get., aan denzelfden.
1027 2 idem idem idem, get., aan denzelfden.

VRIESCHKE KAAS.

- 496 2 Gekleurde Vriesche kanter kazen, zilver med., aan jhr. E. D. van
Beijma, te Weidum.
495 2 Ongekleurde idem idem, bronz. med., aan denzelfden.

AFDEELING III.

Voortbrengselen van Moutteelt, Riet en Biezen.

- 1609 Boschplantsoen, Getuigschrift, aan J. B. C. Sickesz, te Arnhem.
 1152 Hoephout, bronzen medaille, aan C. Taats, te Doodewaard.
 643 Teenhout, getuigschrift, aan F. de Bruijn, te Jaarsveld.
 674 Rietsoorten, bronzen medaille, aan C. D. van Goeverden, te Zandpoort.
 1548 " Getuigschrift, aan J. D. van Tienhoven, te Werkendam.
 1546 Biezen, " " " "
 1167 " " het algemeen werkfonds te Nijkerk.

AFDEELING IV.

Voortbrengselen van Vruchtenteelt.

VRUCHTBOOMEN.

- 1732 Verzameling vruchtboomen, zilveren medaille, aan W. van Heijningen te Boskoop.

APPELEN EN PEEREN.

- 1633 Verzameling appelen en peeren, bronzen medaille, aan C. Ottolander te Boskoop.
 1685 " " " " bronzen medaille, aan J. W. de Virieu te Zalt-Bommel.
 1695 " " " " getuigschrift, aan van Zoest & Zoon te Arnhem.
 1710 " " " " getuigschrift, aan S. D. van Heijningen te Z.-Bommel.
 1565 " " " " getuigschrift, aan G. H. Andres te Arnhem.
 604 641 " " " " getuigschrift, aan Hoofdman, te Boskoop.

FIJNE VRUCHTEN.

- 1724 Fijne vruchten, bronz. med., aan A. Broekhoven te Apeldoorn.
 1666 " " " " aan Mr. D. R. Gevers Deynoot te Rotterdam.
 1689 " " get., aan J. W. de Virieu te Zalt-Bommel.
 926 Meloenen, koudegr. " aan J. P. van Rossum te Zandbergen.
 1830 Ananassen, bronzen medaille, aan J. H. Wilke te Arnhem.
 1722 Blaauwe druiven, bronz. med., aan A. Broekhoven te Apeldoorn.

AFDEELING V.

Voortbrengselen van Moezerij.

GROENTEN SOORTEN.

- 1632 Verz. moesgroenten, bronz. med. aan C. van Maanen te Arnhem.
 1098 Verz. moesgroenten, bronz. med. aan J. Daalman te Drijen.
 767 Verz. moesgroenten, get. aan de Vereeniging Ned. Mettraj.

MOESZADEN.

- 1275 Verz. zaden, zilveren medaille, aan F. T. Uilkens te Wehe.
 1665 " " bronzen medaille, aan jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot te Rotterdam.
 1393 " " get. aan W. J. Creutz Lechleitner te Zoeterwoude.

AFDEELING VI.

Voortbrengselen van Bloemisterij.

POTGEWASSEN.

- 595 Verz. oranjeboomen, br. med., aan J. A. Gruvrink, op 't Loo.
 1683 " amaranthus, br. med. aan Jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot te Rotterdam.
 1696 Bloeiende gewassen, br. med., aan van Zoest en Zoon, te Arnhem.
 1829 Verz. coniferen, zilver med., aan H. J. Wilke, te Arnhem.
 1690 Verz. O. I. produktplanten, get. aan J. W. de Virieu, te Z.-Bommel.

CALEBASSEN EN POMPOENEN.

- 943 Verz. br. Med., aan J. P. van Rossum, te Zandbergen.
 1675 idem get., aan jhr. Mr. D. R. Gevers Deynoot, te Rotterdam.

BLOEMZADEN.

- 982 Verzameling, br. med., aan J. P. van Rossem, te Zandbergen.
 1055 " getuigschrift, aan H. van Zoest, te Arnhem.
 1626 Verz. dahlia's bloemen, get., aan H. J. van Beek, te Deventer.
 1698 Takken Powlonia Imperialis met bloemknop, get. aan van Zoest en Zoon, te Arnhem.

AFDEELING VII.

Voortbrengselen van Landbouw uit de Koloniën en bezittingen van het Rijk in andere Werelddeelen.

- 1605 Java-suiker, zilveren medaille, aan de Ned. Handelmaatschappij.
 792 Java-koffij, zilveren medaille, aan Joh. Lingeman, Jr., J. H. Schmedding en R. Voute te Amsterdam.

Java-thee, O. I. Zaken, zilv. med. Pakhuismeesteren van de thee.

1625 Specerijen, zilv. med., aan A. L. v. IJsendijk te Amsterdam.

Indigo, " " " W. en C. Voute " "

1580 Cochenille, " " " W. en C. Voute " "

1813 Vanille, br. med., gez. van den Brandhoff te Wijk bij Duurstede.

1185 Thee, br. med., aan L. Advocaat en A. Voute te Amsterdam.

1733 Vanille, getuigschrift, aan Prof. W. H. de Vriese te Leiden.

De meerdere toegezegde voorwerpen zijn nog niet uit Indië aangekomen, doch worden eerdaags verwacht.

AFDEELING VIII.

Teekeningen, Modellen, Werktuigen, Voertuigen, Gereedschappen, Hamen, Tuigen, enz.

564 Ondergrondsploeg, br. med., aan A. F. Burgers, te Arnhem.

879 idem zilv. med., aan Bruno Tideman, te Apeldoorn.

462 Tweevorenploeg, zilv. med., aan H. J. Eigenberg, te Warffum.

433 Arendploeg met 2 voorploegen, grondwoelder en zaaitrom, bronzen medaille, aan A. J. Luinge, te Warffum.

434 Paardenhak van Busbij, bronzen medaille aan A. J. Luinge, te Warffum.

1151 Beerhandwagen, getuigschrift aan de Vereeniging voor de Volksvlijt, te Amsterdam.

1187 Hohenheimerploeg, getuigschrift, aan W. Jenken, te Utrecht.

1186 Ondergrondsploeg, zilv. medaille, aan idem idem

2 Exterpator, getuigschrift, aan R. Kiderlen, te Elst.

1577 Coolesmans verzetegge, bronzen medaille, aan G. J. Oolman, te Voorst.

596 Crosskill's wipkar, zilv. med. aan F. Steers, te Apeldoorn (Loo.)

A. Ploeg van Donbasle, bronzen medaille.

120330 Verzameling werktuigen en modellen, zilveren medaille, aan de Leidse Hoogeschool.

1264 Kafmolen, bronzen medaille, aan D. Frenken, te Manbracht

Wanmolen, bronzen medaille, aan W. Jenken, te Utrecht.

1574 Zaaikruiwagen, bronz. med. aan Mr. F. A. S. A. Baron van Ittersum te Hattem.

1535 Wanmolen van Vachon, bronz. med., aan de vereeniging voor Volksvlijt, te Amsterdam.

1623 Paarendorschwerktuig, zilv. med., aan W. Jenken, te Utrecht.

1162 Amerik. idem, zilv. med., aan G. Stout, te Tiel.

1149 " idem, zilv. med., aan de Vereeniging voor Volksvlijt, te Amsterdam.

1559 Waterwagen, get., aan J. J. v. d. Bergh en Zoon, te 's Gravenhage.

- 1572 Mais-ontkorreler, getuigſchrift. aan G. J. Oolman, te Voorſt.
 16/25 Verzameling hoefijzers, get., aan H. Muller, te Meppel.
 1545/1546 Schroevendraaijers, get., aan M. Mendes da Costa & G. J. van
 de Laarſchot, te Amſterdam.
 581 Denneboor, get., aan Bruno Tideman, te Apeldoorn.
 Mestboor get.
 1207/122 Stalen gereedschap, br. med., J. Compagne, te Zoelen.
 458 Amerikaanſche bijlen, get., aan H. C. van Hall, te Groningen.
 435 Zaaitrommels voor rijenbouw, get., aan B. J. Post, te Warffum.
 1163 IJzerdraad voor afheining, br. med., aan G. Stout, te Tiel.
 1571 Stroo-snijbank, bronz. med., aan G. J. Oolman, te Voorſt.
 584 Schapen-indomptoeſtel, get., aan Bruno Tideman, te Apeldoorn.
 432 Amerik. Hooihark, get., aan G. P. Kuijper te Warffum.
 1458 Kruiwagen, getuigſchrift, aan A. Lieſe te Apeldoorn.
 1761 Vierdeelige landrol, getuigſchrift, aan G. J. Oolman, te Voorſt.
 1738/1741 Glaswerk enz., getuigſchrift, aan van Hoven, te Delft.
 877 Biggentrog, getuigſchrift, aan Bruno Tideman te Apeldoorn.
 1159 Juk en Emmers, getuigſchrift, aan C. M. Pas te Tiel.
 1653 Droogbuizen, getuigſchrift, aan Cremer & Co. te Bolſward.
 1735 Tuinſieraden, zilveren medaille, J. Schutz te Zeijſt.

AFDEELING IX.

Mest- en Grondſoorten.

- 1620 Verz. mest- en aardſoorten, get. aan W. Knoops, te Arnhem.
 1691 80 grondſoorten, get., aan Commiſſie van Landb. te Groningen, doch
 buiten mededinging ingezonden.

AFDEELING X.

**Voorwerpen, die hoewel in dit Programma niet opgenomen, tot
 den Landbouw in Nederland of zijne Overzeesche beſittingen
 behooren of daarmede in verband ſtaan.**

- 1400/1165 Boswol, br. med., apn G. Panhorſt, te Bennekom.
 1711 Bijen, br. med. aan S. D. van Heyningen, te Zalt-Bommel.
 1742 Bijen, getuigs. aan A. Timmermans, te Arnhem.

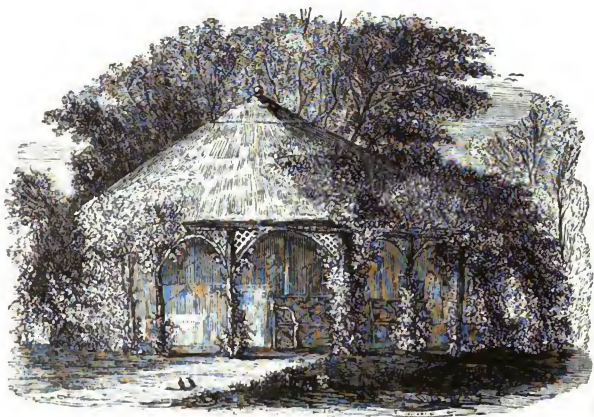
Aldus opgemaakt te Arnhem den 2den en 3den October 1854.

De Voorzitter,

SCHIMMELPENNINCK VAN DER OIJE.

De Secretaris,

D. R. GEVERS DEIJNOOT.



HERMITAGES, RUSTIQUE PRISÈLEN, RUSTPLAATSEN.

Men verstaat hierdoor zeer aangename en geschikte huisjes of zitjes, vooral op uitgestrekte goederen. Zij dienen niet alleen als rustplaatsen, waar men tegen wind en regen beschermd is, maar ook als aanwijzing van punten, van waar men de schoonheden van het omliggende landschap het best kan aanschouwen. De stijl of bouworde moet, in dit opzigt, afhangen van de plaatselijke gesteldheid, of men moet de plaats uitkiezen naar het plan waarnaar men wil bouwen.

In eene romantische of woeste natuur, moet men rustique banken of huisjes plaatsen; maar, daar waar de hand der kunst meer door wetenschap geleid is, moet een hoogere en meer volkomene bouworde worden aangewend. MORRIS zegt (in zijne *Essays on Landscape-Gardening*): »terwijl de natuurbeschouwer rust, geeft de rustique of versierde plaats waar hij zich heeft neêrgezet, gelegenheid om de eene of andere schoonheid, die natuur en kunst daar aanbieden, op te merken, die hij anders onopmerkzaam zou zijn voorbijgegaan. Zulke rustplaatsjes geven aan personen van smaak de gelegenheid om op talloze effecten en combinatiën opmerkzaam te worden, die hun anders zouden ontgaan. Dat zijn juist de punten, waarin de toeschouwer het grootste behagen schept, en deze zijn het ook, die de moeite van den aanlegger van buitenplaatsen het meest beloonen.

Eene hermitage is eene soort van rustplaats, die vroeger meer in gebruik was dan tegenwoordig. Zij voegt uitnemend bij pittoreske, meer of min afgezonderde, stille plekjes, waar men niet ligtelijk gestoord worden, en van waar men tevens de schoonheden der natuur kan aanschouwen. Wij geven hierbij in houtgravure een paar voorbeelden van zulke eene hermitage en van eene zitplaats, zijnde de eerste een afbeeldsel van de hermitage van het landgoed van



Dalkeith-Palace van den Hertog van BUCCLEUCH, in Schotland (*The Book of the Garden* by CHARLES M. INTOSH Vol. I. 1853. p. 711).

EEN NIEUW SURROGAAT VOOR DEN AARDAPPEL. (DIOSCOREA BATATAS DNE.)

DOOR

J. J. DECAISNE.

Het kan, na al de vruchteloze pogingen, die sedert eenige jaren zijn in het werk gesteld om een surrogaat voor den aardappel te geven, vermetel schijnen, om aan het publiek eene nieuwe oeconomische plant aan te bevelen, die nagenoeg dezelfde dienst zal doen. Ik haast mij om te verzekeren, dat ik dit niet beïog. Ik geloof aan den eenen kant niet, dat de aardappel voor altijd voor onze kulturen is verloren; ten andere acht ik het, zoo niet onmogelijk, ten minste zeer moeilijk om de aardappelplant te vervangen door eene andere, die eene gelijke hoeveelheid voedende stof zal kunnen opleveren, en die zoo wel zal passen op onze gewoonten, ons klimaat en onzen akkerbouw. Maar, zal men na dergelijke beperking, kunnen gelooven dat de landbouwer de plant, waarover hier sprake zal wezen, gunstig zal opnemen en dat hij er genoegzaam vrucht van zal trekken, wel niet in gelijke mate als van den aardappel, maar althans om er eene beduidende waarde en plaats, al is het dan ook eene secundaire plaats, in de vruchtopvolging aan toe te kennen?

De bedoelde plant is den landbouwers reeds bekend gemaakt. Het is de dusgenaamde *Igname van China* (verkeerdelijk genoemd *Dioscorea japonica*), welke vier jaren geleden door den Heer DE MONTIGNY, Fransch consul te

Schang-Haï, tot het nemen eener proeve gezonden is aan het Museum te Parijs. Van het Museum is zij reeds in handen gekomen van onderscheidene kweekers en men heeft er reeds op meer dan eene tentoonstelling de exemplaren van gezien. De Heer VILMORIN heeft, in de twee laatste jaargangen van *le Bon Jardinier*, de uitkomsten van zijne proeven omtrent deze nieuwe plant doen kennen en heeft, zonder zich op eene stellige wijze uit te laten, toch een gevoelen geuit over de toekomst, welke aan dit gewas staat te verwachten. Deze meening is niet zeer gunstig geweest, omdat inderdaad de eerste kultuur-proeven slecht zijn gelukt, en dewijl het voor iemand, die zijne uitspraken grondt op zijne innige overtuiging, altijd van groot gewicht is en eene groote verantwoordelijkheid geeft om het publiek te vleien met eene verwachting, die niet zal worden verwezenlijkt. Maar, hoewel hulde doende aan zulk eene voorzigtige behoedzaamheid, meen ik echter thans, na een jaar van nieuwe proefneming, een gunstiger oordeel over de nieuwe voedingsplant te kunnen vellen, als over eene plant, die ons klimaat zeer wel verdraagt en waarvan de voedende eigenschappen niets te wenschen laten.

Het was mij niet mogelijk om deze plant te brengen tot de eene of andere der gekultiveerde soorten. Zij is zeer stellig verschillende van, hoewel zeer verwant aan, *Dioscorea japonica* en *D. oppositifolia*, beschreven door THUNBERG en door RUMPH onder den naam van *Ubiu anguinum* en *U Draconum*, welke soorten zeker zeer gewigtig zouden zijn om in onzen landbouw in te voeren, 't zij in 't zuiden van Europa, 't zij in Algiers. Ik heb dus deze soort als eene nieuwe moeten beschouwen en daaraan den naam gegeven, onder welke zij hierboven is aangeduid.

Dioscorea Batatas (Igname Batate) behoort even als de *Tamus communis*, tot de kleine familie der *Dioscoreae* en zij heeft groote gelijkenis op deze plant. Voorzien van eenen eenjarigen stengel, draagt zij eenen blijvenden wortel, of, om duidelijker te spreken, met zetmeel, dat eenigzins melkachtig is, voorziene knollen. Het zijn ware onderaardsehe stengelen, die, in plaats van zich te verheffen of te kruipen over de oppervlakte van den grond, zich daarentegen in eene perpendiculaire rigting, somwijlen ter diepte van een meter en meer, in den grond doordringen, naar gelang dat deze daarvoor vatbaar is. De eigenlijk gezegde stengels worden 1-2 meters lang. Zij zijn rolrond, zoo dik als een schrijfsen, wenden zich van eene regtse in eene linksche rigting, en hebben eene paarse kleur, die witte vlakken heeft. Aan zich zelve overgelaten zijnde, spreiden deze stengelen zich uit over de oppervlakte van den grond en wortelen daar met eene buitengewone gemakkelijheid. De bladen zijn in het algemeen tegenoverstaande, een zeer opmerkelijk karakter in eene eenzaadbladige plant; zij zijn driehoekig-hartvormig, van boven aan den top puntig, de lappen aan den voet zijn afgerond; zij

hebben 7-9 hoofdnerven, vloeijende te zamen aan den top, en tussehen deze nerven is een fijn net van over elkander kruisende aders. De lengte en breedte wisselen af tusschen 0,0003 en 0,0006; de oppervlakte der bladen is glad en schitterende; de kleur is donker groen; de bladstelen hebben naauwelijks de helft der lengte van de bladen; zij zijn van boven sterk gegroefd en dikwijls paars gekleurd, aan 't begin van den bladzoom. De bloemen zijn tweehuizig en staan op kleine aarvormige trossen in de oksels der bladen; de mannelijke bloemen zijn zeer klein, van eene bleekgele kleur, en ter naauwer-nood 0,002 lang; zij bestaan uit zes blaadjes; van deze zijn de drie buitenste rondachtig, de drie binnenste korter, ovaal, rondachtig; de 6 meeldraden zijn mede zeer klein. Zij bevinden zich in het middenpunt van de bloemen. Er was geen spoor van vruchtbeginsel, en wij zagen alleen de bloemen met meeldraden.

De wortelstokken, of gelijk men het doorgaans noemt, de wortels, wisselen af in dikte en lengte naar gelang van den vorm der planten ¹⁾, en waarschijnlijk ook naarmate dat het terrein afwisselt, waarvan de meerdere of mindere ligtheid of diepte ongetwijfeld invloed moeten uitoefenen op hunnen vorm en ontwikkeling. In de meeste gevallen zijn deze wortels te vergelijken met zware knollen, wier omvang, daar waar zij het dikste zijn, ongeveer met een vuist overeenkomen en naar de basis toe hoe langer hoe dummer worden, zoodat ze daar gelijk zijn aan de dikte van een vinger. De meeste der wortels hebben eene overlangsche vore. Zij hebben uitwendig eene vuil bruine opperhuid, en zijn met talrijke wortelharen voorzien. Onder dit bekleedsel is een wit weefsel, 't geen zeer schittert, dat zeer gemakkelijk tot poeder kan worden gewreven, vol van meel, hetwelk is bevat in een melkachtig en slijmig vocht. Er zijn te naauwer-nood houtvezels in te onderscheiden. Dit weefsel wordt nog meer los door koken en het droogt alsdan uit, even als van den aardappel; het is even onsmakelijk als deze, zoodat men het daarmede zou kunnen verwisselen. Eene en dezelfde plant kan aanleiding geven tot het ontstaan van meerdere zulke knollen, hoewel zij er doorgaans slechts twee of drie voortbrengt. Er zijn voorbeelden van wortels die 1 ned. pond wegen. De zwaarte wisselt af tusschen 300-400 wigtjes en de lengte van 0,50 tot 1 ned. el, of somwijlen nog meer. De omvang in het gezwollen gedeelte kan men berekenen op 0,15.

Het schijnt dat er tegen dit nieuwe voortbrengsel geene wezenlijke bezwaren zijn in te brengen. Ik spreek hier uit eigen ondervinding en die van personen, welke ik heb uitgenoodigd om het product te beproeven. Blijft te onderzoeken, of onze landlieden zich zullen kunnen voegen naar de kultuur van een gewas, hetwelk zóó zeer in den grond doordringt, en waarvan het

¹⁾ In het oorspronkelijke staat: "*Les rhizomes ont varient de grosseur et de longueur suivant la forme des plantes.*"

delven eenig bezwaar kan te weeg brengen, gelijk de Hr. VILMORIN reeds vermoed heeft. Dit bezwaar schijnt in China niet te bestaan, omdat de *Dioscorea Batatas*, daar te lande, op eene groote schaal wordt aangekweekt. Men zal daarover kunnen oordeelen uit eenige uittrekselen van geschriften over den landbouw in China, welke ik verplicht ben aan den Hr. STANISLAS JULIEN, en aantekeningen welke de Hr. MONTIGNY mij verschaft heeft. Ik vang aan met de laatste:

„De *Sian-In* is in China, (zoo schrijft de Heer MONTIGNY) van zeer groot nut. Dit gewas levert veel op, en de landlieden voeden zich zeer algemeen daarmede, even als dit in 't algemeen plaats heeft met den aardappel in het noorden van Europa. Ten einde de plant te vermenigvuldigen, heeft men de gewoonte om de kleinste wortelen af te zonderen en om ze tegen de koude te bewaren, legt men ze in kuilen wel bedekt met stroo en daarover aarde. Tegen het voorjaar haalt men deze knollen uit de kuilen, en men plant dezelfde, op geringe afstanden van elkander, in voren op een genoegzaam lossen grond. In zeer korten tijd vatten deze wortels en brengen kruipende stengels voort, welke men na den tijd van eene maand, wanneer zij een of twee ellen lang zijn, wegneemt, om ze vervolgens weder als stekken te planten. Men gaat daarbij op de navolgende wijze te werk. Het terrein voorbereid zijnde, maakt men met ploeg en spade, voren, welke door even zoo vele opgehoogde ruimten van elkander gescheiden zijn, en aan den top van deze laatsten maakt men, hetzij met de hand, hetzij met een klein instrument, nieuwe, zeer weinig diepe voren, in welke men de stengen of de van takken *Sian In* steekt, en deze bedekt men met eene zeer geringe hoeveelheid aarde, terwijl men de bladen laat uitsteken naar buiten. Indien het dadelijk daarop regent, alsdan vatten de stekken dadelijk. Indien het niet regent, dan is het noodig om de stengen te begieten, tot dat ze beginnen te vatten. Na 15-20 dagen, ontstaan er kleine knollen, en te gelijker tijd nieuwe kruipende stengen, welke men van tijd tot tijd moet oplichten, opdat ze niet aan alle zijden wortel schieten, hetgeen tot nadeel van de ontwikkeling der knollen zou wezen.”

Dit berigt laat, wat de bijzonderheden aangaat, nog al wat te wenschen over. Er wordt b. v. noch over den afstand gesproken, op welke men dit gewas moet planten, noch gewaagd van de diepte, welke men aan de voren behoort te geven; evenmin van de wijze, waarop men de knollige wortels moet delven. Het zal intusschen den praktischen landbouwer niet ontbreken aan kennis om deze moeilijkheid weg te nemen.

Zie hier eenige uittreksels uit stukken over den Chineschen landbouw, die betrekking schijnen te hebben tot de plant, welke ons op dit oogenblik bezig houdt. Het kan evenwel zijn, dat hier niet bepaaldelijk wordt gehandeld over de soort in kwestie, maar ook over eenige andere *ignamen*, die te gelijk met haar worden ge-

kweekt, en waarop wij later zullen terug komen. Het is op eene van dezelve, in welke ronde knollen worden opgemerkt, die de dikte hebben van een grooten appel, dat de onderstaande bijzonderheden schijnen betrekking te hebben, en welke ik aan de onuitputtelijke goedheid van den Heer STANISLAS JULIEN verschuldigd ben.

„De *Igname van China*, wordt volgens het *Pen-Tsao-Kang-Mo* (XXVII boek, bl. 33), in het Chineesch *Chou-Yu* genoemd; ook wel *Tchou-Yu*, *Tou-Tchou*, *Chan-Tchou*, *Chan-Yo*, *Chan-Yu* ¹⁾, alle benamingen die, letterlijk vertaald, beteekenen *arum van de bergen*. Men vindt die overal gekultiveerd. Die van Nang-King is zeer groot en uitmuntend van smaak; die van het land van Chou is nog beter; maar voor het geneeskundig gebruik verkiest men de *Chou-Yu*, van Hoai-King. Zij komt in het voorjaar te voorschijn en strekt zich uit over de oppervlakte van den grond; de stengel is paars; de bladen zijn groen en drielobbig; zij gelijken op die van de *Pe-Kien-Nieou*, maar zij zijn dikker en meer blinkende. De plant bloeit in de vijfde en zesde maand; de bloemen zijn klein, op eene aar gerangschikt en van eene bleek roode kleur; zij gelijken op die van den borstbezieboom (*Jujubier*).

In den herfst ontstaan de vruchten tusschen de bladen; zij zijn groengeel van kleur; zij worden in de achtste maand rijp en vallen van zelve af. De wortels zijn aan hun onderste einde bedekt met een dun vliesje, van eene aardachtige kleur; zij zijn nu eens groot, dan weder klein en het vleesch van dezelve is wit van kleur. Men kookt ze in water; zij zijn van een zoeten smaak en hebben een losmakend vermogen; de verscheidenheden, wier vleesch eene blaauwe en zwartachtige kleur hebben, zijn weinig geacht; men geeft verre de voorkeur aan die, welker vleesch wit van kleur is. In het zuiden van China komt eene andere verscheidenheid voor (of wil men, eene soort), die uit het gebergte haren oorsprong heeft. De wortels hebben de dikte van een vinger en zijn van een zeer vast weefsel. Men schrap't ze en men maakt ze klein, door middel van een molensteen, en men maakt er balletjes van, die, nadat ze in water zijn gekookt, een uitmuntenden smaak hebben. Zij die er van eeten, worden krachtig en sterk.

In de Provincie *Fo-Kiën* bestaat eene andere soort van igname-wortel, die gelijkt op de *Kiang-Yu* (letterlijk vertaald *gember-arum*), maar de opperhuid is paars. De dikste wortels kan men, na ze in water te hebben gekookt, eeten, na ze vooraf te hebben gepeld en in dunne schijfjes te hebben gesneden; zij zijn uitmuntend om te gebruiken, maar uit hunnen aard meer van eene koude natuur dan die van het noordelijker gedeelte van China, alwaar de plant den naam draagt van *Tchou*. Dit voedsel is zacht en niet opwekkend, terwijl het volstrekt geen kwaden invloed kan uitoefenen. Men

¹⁾ Wij behouden de Fransche spelling der Chinese woorden. (D. v)

gebruikt die wortels ook plaatselijk als heelmiddel en daarbij geeft men de voorkeur aan wortels van planten, die in het wild groeijen."

Men vindt in het Chinesche werk, hetwelk tot titel heeft: *Nong-Sang-Tai-Yao* (VI. fol. 19), de volgende mededeelingen omtrent de kultuur van de *Chan-Yu*, welke waarschijnlijk de soort is, waarvan hier sprake is:

Men kiest de soort (versecheidenheid), waarvan de wortels een vleesch hebben, hetwelk wit is van kleur even als rijst, en daarvan zamelt men de zaden in. Men maakt drie of vijf kuilen, die tien voeten lang, drie voeten breed en vijf voeten diep zijn; men belegt den grond met gebakken steen, die men zamenvoegt. Aan de vier zijden van iedere kuil maakt men op een voet diepte, als 't ware, eene soort van wal, mede van gebakken steen, ten einde de wortels van de omgevende planten te verhinderen daarin door te dringen. Wanneer men die kuilen gereed en met zeer vruchtbare aarde gevuld heeft, dan maakt men er drie min of meer diepe voren in, in welke men de zaden brengt. Wanneer de planten zijn begonnen op te komen, dan ondersteunt men ze met stokken. Na verloop van een jaar zijn de wortels bijzonder groot geworden en van de opbrengst van een zoodanige kuil kan een mensch zich een jaar lang voeden. Wie de plant wil vermenigvuldigen door middel van hare wortels, zou deze laatste moeten snijden in stukken van een voet lang, die men dan later weder afzonderlijk zou moeten planten."

Men leest nog in het boek *Ti-li-King* (d. i. het boek over de voortbrengselen van de aarde) het volgende, hetwelk betrekking heeft op sommige soorten van *Dioscorea*, en hetgeen nog meer op onze soort van *Dioscorea* betrekking schijnt te hebben:

Wanneer de wortel zeer lang is, dan snijdt men dien in stukken van twee duimen lengte om dezelve te planten. In hetzelfde jaar verkrijgt men er zaden van, die men, na inzameling, begraaft om ze te bewaren. In het voorjaar neemt men ze uit den grond en men zaait ze. Men moet vooral geen menschelijke uitwerpselen als mest bij deze kultuur gebruiken; men moet er niet dan stalmest bij gebruiken (b. v. koemest). Aldus behandeld zijnde, zal de plant met kracht groeijen en een goed produkt opleveren.

Eindelijk vindt men nog het navolgende in *Wou-pen-si-chou*, betrekkelijk de *Chan-Yo* (hetzelfde als *Chou-Yu*).

Een weinig voor en na het tijdstip 't welk *han-chi* (4 April) wordt genoemd, zoekt een zandig terrein op, in hetwelk men lange voren maakt van tien voet lang en twee voet diep. Men vult het met een mengsel van gelijke deelen aarde en stalmest, die goed verteerd is, en, dit twee voet hoog. Men neemt vervolgens lange en stevige wortels van *Chan-Yo*, wier oppervlakte bedekt is met eene goede hoeveelheid wortelharen; men snijdt die wortels in stukken van vier duimen lengte, welke men in elke zoodanige kuil

legt, terwijl de een de andere overdekt, even als de pannen van een dak; vervolgens bedekt men ze een half voet dik, met een gelijksoortig mengsel, als 't welk heeft gediend om den bodem dier kuilen te bedekken. Als het weder droog is, dan bevochtigt men matig. Men onthoude zich vooral van al te sterke meststof.

Wanneer nu de stengels een zekeren graad van ontwikkeling verkregen hebben, dan ondersteunt men ze. Na 2 October en voor dat de grond bevrozen is, neemt men er de groote wortelhoofden uit, om ze in eenen kelder te bewaren. In het volgende voorjaar plant men ze, gelijk hierboven gezegd is. Het komt er zeer op aan, dat de vorst ze niet hebbe beledigd.

Het is niet zonder reden, dat ik deze stukken uit Chinesche boeken, waarvan de authenticiteit alle mogelijke vertrouwen inboezemt, heb aangegeven. Er vloeit uit voort, dat de kultuur vatbaar is voor zeer vele wijzigingen, en dat zij nergens wezenlijke bezwaren aanbiedt, zelfs met de eenvoudige landbouw-werktuigen van de Chinezen. Wij bezitten werktuigen, die veel meer kracht uitoefenen en die ons in staat stellen om den grond op eene aanzienlijke diepte los te maken. Houden wij daarbij nog in het oog, dat het bewerken van den grond tot dusgenaamde hoopjes, waarboven men plant, het gevolg moet hebben, dat men de wortels des te gemakkelijker moet kunnen delven, naarmate dat deze hoopjes meer of minder verheven zijn.

Merken wij vervolgens de overeenkomst op, welke er bestaat tusschen de kultuur van *Dioscorea* en die van *asperges* en *batate* in Europa. Het werkloon wordt ruim opgewogen door hunne opbrengst.

Het is niet twijfelachtig, dat geene van de planten, welke men in de laatste jaren heeft aanbevolen om de aardappelen te vervangen, met de *Ignome Batate* kan in vergelijking komen. Denken wij slechts aan de *Ulluco*, de *Picotiane*, de *Apios*, de *Capucine*, de *Topinambour* en de *Arracacha*. Het opnemen van eene plant in den landbouw, en hare naturalisatie zijn uiterst moeilijk en beide hebben vooral dan van de zijde der kweekers grootere inspanning voor het wel slagen te wachten, wanneer zij in haar oorspronkelijk vaderland reeds sedert eeuwen in staat van domesticiteit is gekomen. Is een gewas bovendien geschikt voor het klimaat, waarin men het overbrengt; doorloopen zulke planten in weinige maanden alle stadiën van ontwikkeling; hebben hare produkten eene goede handelwaarde; zijn deze tot voeding van den mensch geschikt en niet in strijd met zijnen smaak, en met de wijze van spijzen te bereiden en de gebruiken in het land, waar men ze wil invoeren; zijn cindelijk zoodanige gewassen eenjarig; — alsdan mag men er op hopen, dat zulke planten in den landbouw, handel en oeconomie zullen worden opgenomen. Aan al deze voorwaarden voldoet de *Ignome Batate* in China. Zij is daár in staat van domesticiteit gekomen sedert onheugelijke tijden; zij is

dit reeds volkomen onder ons klimaat. De wortel is groot, rijk in voedende stof; reeds is hij eetbaar terwijl hij nog ongekokt is; hij wordt gemakkelijk gaar, 't zij door koking in water, 't zij in heete asch; er is eindelijk geen smaak aan, tenzij die van meel. Het is als 't ware eene soort van brood, even als de aardappel. Men beproeve dus deze nieuw aangebragte plant in verschillende gronden en klimaten; men ga hierbij met verstand en standvastigheid te werk en WIJ HEBBEN DE VASTE OVERTUIGING, DAT DE IGNAME-BATATE EEN-MAAL ZAL WORDEN, WAT IN ZIJN TIJD DE AARDAPPEL GEWORDEN IS, DE BRON WAARDOOR Veler Fortuinen zullen aanwassen en waardoor vooral de Ellende van de lagere Volksklassen zullen verzacht worden ¹⁾.

(In uittreksel medegedeeld uit de *Revue Horticole* 1854. Juillet.)

W. H. DE VRIESE.

STUKKEN OVER DE OVERBRENGST VAN DE WEST-INDISCHE CASSAVE NAAR JAVA,
EN MEDEDEELINGEN OVER DIT MEELGEVEND GEWAS, OOK IN BETREKKING
TOT DE VOEDING VAN DEN JAVAAN.

DOOR

W. H. DE VRIESE.

In het laatst des vorigen jaars heb ik de vrijheid genomen in de *N. R. Courant* eenige bedenkingen en mededeelingen bekend te maken, vooral naar aanleiding van een schrijven over dat onderwerp, door den Heer Dr. VAN HOËVELL, in het *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië* van 1853. Ik bedoelde daarbij vooral eenige teregtwijzingen te geven, ten aanzien van hetgeen door dien Schrijver was medegedeeld. Een antwoord van den Heer Redacteur van genoemd "*Tijdschrift*," 't welk in hetzelfde blad eenige dagen later is verschenen, opende het vooruitzicht op nadere inlichtingen, die de Heer Dr. VAN HOËVELL uit Oost-Indië scheen te gemoet te zien, en waardoor zou kunnen blijken, dat ik niet zoo geheel juist met den loop der zaak bekend was geweest, als mijne toenmalige uitspraken reden geven om te gelooven. Mijne hoop op inlichtingen van die zijde is, tot hertoe, niet bevredigd. Ik heb intusschen zelf eenige inlichtingen bekomen; ik heb eenige niet onbelangrijke mededeelingen omtrent dit gewas en zijne overbrengst naar Java, uit West-Indië ontvangen, die mij te voren onbekend waren en ik vleije

¹⁾ Wij verzoeken den geëerden Lezer zijne aandacht te willen vestigen op hetgeen hieronder betreffende ditzelfde onderwerp door Dr. HOFFMANN wordt medegedeeld.

mij door het bijeenbrengen daarvan, inzonderheid echter door het aantoonen van het groote nut van deze plant, geene onnuttige bijdrage te zullen leveren.

In het *Tijdschrift voor Nederlandsch Indië*, 35^e Jaargang, elfde Aflevering, Nov. 1853, bl. 417, rubriek „Varia” wordt eene handeling van ons Koloniaal Bestuur in het Moederland, en van de Directie van kultures in Indië, te weten de overbrengst van de West-Indische Cassave naar Java, in een belagchelijk licht gesteld. „Die poging heeft (zoo luidt het) eenige duizendtallen guldens aan 's Lands kas, en eenige tienduizendtallen afgedwongen werkdagen aan de bevolking gekost. Het Gouvernement, dat de bepaalde schuld was van den Damakschen hongersnood, heeft getracht deze zaak te vergoeden, door allerlei doelmatige en ondoelmatige maatregelen te nemen, om zulk eenen ramp voor den vervolge voor te komen.”

„De Directeur der Kultures kwam op het denkbeeld, om de Cassave, een voortreffelijk voedsel in de West-Indiën, vandaar over te doen brengen naar Java. Men wendde zich tot het Departement van Koloniën. Er werden planten ontboden van Suriname, overgezonden naar Java om daar gekweekt te worden in den tuin te Buitenzorg, ten einde te worden vermenigvuldigd, tot dat er een genoegzaam aantal zouden zijn, om over geheel Java te worden verbreid. — Het verkrijgen der plantjes had veel gekost; de verzorging nog meer, maar moeite en kosten werden ruim beloond, want de plant slaagde op Java, als ware zij daar in 't geheel niet vreemd. Weldra kon men geheel Java met de noodige planten doteren. Kultuurbeambten en Regenten moesten die, naar eene bepaalde instructie aankweeken. — De plant was gedoopt met een fraaijen botanischen naam, waardoor menig controleur en inlandsch ambtenaar in den waan werd gebragt, dat ze werkelijk iets vreemds voor hadden.

Diezelfde plantsoort was intusschen reeds op Java, onder den naam van *Katella* bekend. Indien de Directeur der Kultures zich werkelijk met de kultures bemoeide, hij zou zich de moeite hebben kunnen sparen, om uit de West-Indiën te laten komen, wat op Java op bunders en in heggen geplant wordt, en zelfs in de woeste bosschen van Rembang en elders, als onkruid wordt gevonden. — De Cassave van Suriname groeit op Java veel trager dan de *Katella*!”

Tot dusverre hoofdzakelijk het berigt in het bovengemeld tijdschrift. — Bij het beoordeelen van deze mededeeling zal ik mij bepalen tot dat gedeelte van het onderwerp, waarover ik bescheidenlijk meen eenig oordeel te mogen hebben. Er is hier kwestie van eene poging tot de uitbreiding van hoogstnuttige kultuurgewassen, welke de grootste weldaden zijn voor het menschdom, — eene poging, die, zelfs dan, wanneer daarbij eene vergissing mogt hebben plaats gehad, om hare strekking nog eerbied zou hebben verdiend, en

die waarlijk den bitteren spot, voorkomende in het ongeteekende artikel van het genoemde Tijdschrift niet verdient.

De Cassave komt op Java niet oorspronkelijk voor. Zij is van Amerikaanschen, vooral niet van Afrikaanschen oorsprong. Zij moet van daar zijn overgebracht naar Azië, waarschijnlijk eerst naar de kust van Afrika, vervolgens naar Madagascar, het vaste land van Indië, den Oost-Indischen Archipel, China enz.

De berigtgever van het genoemde *Tijdschrift* verklaart, dat zij zelfs voorkomt, als onkruid, in de woeste bosschen van Rembang. — De weinige botanische kennis, die wij bij den schrijver aantreffen, kan ons à priori geen onbepaald vertrouwen in deze zijne verklaring doen stellen. Het artikel gaat bovendien uit van een standpunt van minachting der wetenschap. Geen enkele onder de kruidkundigen, die Java hebben bezocht, hebben in hunne geschriften doen blijken, dat de Cassave aldaar in het wilde zou voorkomen. — Komt zij hier af daar verwilderd voor, hetgeen nog te bewijzen zou zijn, dan zou daardoor nog niet zijn uitgemaakt, dat zij eene plant van Java is.

Er is, niet lang geleden; eene mededeeling over dit onderwerp gegeven door den Heer J. E. TEYSMANN, Hortulanus van 's Lands plantentuin te Buitenzorg. In het *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië*, 2^o Jaarg. III en IV^{de} afl. Batavia, 1851. p. 313, komt voor een stukje: *Over de wenschelijkheid van de kultuur der zoete en bittere Cassave op Java, vooral met het oog de mislukking der Rijstkultuur*, hetwelk ik hierachter in zijn geheel laat volgen.

De Heer TEYSMANN is een man van veel ervaring en kennis. Zijne verdiensten in het vak van kultuur zijn zoo algemeen erkend, dat wij aan zijn oordeel en uitspraak wel eenige waarde mogen toekennen. Hij zegt dat de Cassave, uit China ingevoerd, op Java sedert onhengelijke jaren voorkomt. Hij is intusschen van oordeel, dat men er, tot dusverre, weinig nut van heeft getrokken, daar men het gewas, wegens zijn gemakkelijken groei van stek bezigt tot paggers, en in enkele gevallen slechts de wortels tot voedsel gebruikt. Geene van de twee verscheidenheden, welke in de West-Indiën groeijen, *de zoete* (meest geachte), en *de bittere* (die zeer vergiftig is), oordeelt de Heer TEYSMANN dat oorspronkelijk op Java gevonden worden. Hij vindt de soort van Java niet overeenkomstig met de beschrijvingen van die van Suriname, zoodat de Javaansche, naar zijne meening, welligt eene derde variëteit uitmaakt. — Hij toont dit in bijzonderheden en, onder anderen, door de opmerkelijke daadzaken aan, dat het sap van den wortel der bittere Cassave op Java, naar zijne bevinding niet vergiftig is.

Als men geen vreemdeling is in de kultuur, dan weet men, dat bijna alle kultuurplanten allengskens groote veranderingen ondergaan, inzonderheid wat

aangaat de produkten, die zij opleveren, en uit hoofde van welke men ze kultiveert; zóó zelfs, dat zij ten laatste bijna als geheel verschillende soorten zouden kunnen doorgaan. Hierin is eene der redenen, waarom men de kultuurprodukten nu en dan door oorspronkelijke planten vervangen moet. — Toen, in het jaar 1845, het aardappelgewas geheel van aard veranderd scheen, liet de Nederlandsche Regering zaad van deze plant-soort uit Amerika aanbieden, ten einde te beproeven of, op die wijze, een gezond gewas zou kunnen worden verkregen. Ik herinner mij niet dat die handeling door iemand voor „absurd” is verklaard.

De Minister van Koloniën heeft (zoo schrijft de Heer TEYSMANN), reeds tweemaal planten der zoete Cassave van Suriname naar Java doen overbrengen, die echter op reis zijn gestorven. Intusschen doet, naar zijn oordeel, de Javasche soort, misschien weinig voor de Surinaamsche onder. Hij berigt, dat, in het Bantamsche, voor partikuliere rekening, aanplantingen van *Javaansche* Cassave op eene groote schaal, waren aangevangen, die goed hadden geproduceerd en voordeel hadden afgeworpen. Hij eindigt met zijnen wensch te kennen te geven, dat het Gouvernement alles aanwenden moge, om deze kultuur aan te moedigen, tot welzijn der nog weinig zorgzame bevolking. Hij noemt die kultuur een zegen voor streken, die geen water genoeg hebben voor den aanleg van rijstvelden, en voor die, waar de rijstvelden dreigen een misgewas te doen ontstaan, omdat men ook daar, de helft der Sawas met Cassave kan beplanten, waardoor men tegen hongersnood zal beveiligd zijn (p. 316, t. a. pl.).

Men ziet, dat er nog al verschil is tusschen de zienswijze van den correspondent van het *Tijdschrift voor Nederl. Indië* en die van den Heer TEYSMANN, dat is, van den deskundige, van den man van rijpe ondervinding.

Ik ben, reeds voor lang, en nu op nieuw, in de gelegenheid geweest over deze zaak het gevoelen te vernemen van meer dan een kruidkundige, die Java en zijnen plantengroei uit eigene en veeljarige aanschouwing en onderzoek kennen. Ik laat hier volgen, wat daarvan ter mededeeling op deze plaats, geschikt is.

Wijlen de heer REINWARDT heeft op Java, gelijk hij mij in der tijd heeft berigt, twee soorten van *Jatropha* aangetroffen, zijnde *Jatropha Curcas* (Djarak) of *Curcas purgans* en *J. Manihot*. De eerste wordt niet tot voedsel gebruikt, maar men bezigt de zaden om er olie uit te persen voor lampen; al verder wordt die plant gebezigt tot heggen en omheiningen nabij de huizen. Zij is zeer vergiftig, want, men gebruikt de vruchten tot vischvangst, omdat door dezelve aan het rivierwater eene bedwelmende eigenschap wordt medegedeeld, en de visschen gemakkelijk kunnen worden gevangen. Deze zaden worden door de Javanen als een sterk purgeermiddel gebruikt. Het vergif

is vlugtig en gaat bij verhitting verloren. De Curkas heeft, zoover ik weet, geene knolachtige wortels, en het zaad kan wegens de giftige eigenschap niet eetbaar zijn. — Geene der beide genoemde plantsoorten rekende de Hoogl. REINWARDT als op Java inlandsch, en op grond van een veeljarig verblijf in de kolonie, verklaarde deze geleerde mij, dat de *Jatropha Manihot* evenmin als de *J. Curcas* in de bosschen wordt waargenomen.

Dr. C. L. BLUME heeft, in de *Bijdrage tot de Flora van Ned.-Indië* (bl. 616, Bat. 1825 en volg. jaren) vermeld *Jatropha Manihot*. Hij zegt dat ze op bebouwde plaatsen voorkomt, en noemt ze *Hui-Dandam*. Verder *Jatropha multifida* (*Adenoropium*) die hij verklaart uit Amerika afkomstig te zijn; eindelijk *Jatropha Curcas* (*Curcas purgans*), die mede op bebouwde plaatsen groeit, en bij de inlanders *Jarakkosta* heet.

Dr. P. W. KORTHALS verklaart de Cassave mede als niet inlandsch op Java.

Dr. JUNGHUHN schreef mij: „In antwoord op uwe vraag, of de Cassave op Java oorspronkelijk voorkomt, dan wel of ze aldaar wordt gecultiveerd, kan ik u melden, dat dit laatste plaats heeft, en dat ik, sedert 1838, haar in de omstreken van Buitenzorg en Tjandjoer heb leeren kennen, waar ze op drooge of hellende gronden (niet geschikt voor den rijstbouw in Sawah's) hier en daar in eene geringe hoeveelheid werd aangeplant, onder de benaming *Oebi dangdoer*. *Oebi* is de algemeene naam voor knolgewassen (*Dioscorea*, *Convolvulus*-, *Colacasia*-soorten). Uit Oost Java bezit ik geene aantekeningen daaromtrent. De Javanen sekenen nergens het voortreffelijke der plant als voedend middel te kennen, ja zelfs verwonderden zij zich, waanneer ik mededeelde, dat zij in andere werelddeelen een hoofdvoedsel uitmaakt, zoo als bij hen de rijst. Eerst, sedert het Gouvernement daartoe de orde heeft gegeven, is de Cassave op eene grootere schaal gecultiveerd. De aanplantingen in het Bantamsche zijn van de Javaansche kultuur-varieteit, die op Java, door den langen duur bijna inheemsch is geworden, — niet van de *echte West-Indische zoete Cassave* aangelegd.”

Wij hebben behalve de *bittere* en *zoete* cassave van Suriname, in onze verzameling alhier, nog onder de bovengenoemde gewassen *Adenoropium multifidum* (*Janipha multifida*) en *Curcas purgans* (*Jatropha Curcas*), de eerste van den bekenden reiziger ZOLLINGER en, en in onderscheidene vormen, van Dr. JUNGHUHN, de tweede alleen van laatstgenoemden natuurkundige. Alle deze gewassen zijn op Java ingezameld op bebouwde plaatsen; en, ten aanzien nu van *Curcas purgans*, een meer of min struikachtig gewas, luidt de bijliggende etiquette, met de hand van Dr. JUNGHUHN geschreven: „dat dit gewas in *heggen* of *omheiningen* wordt geplant.” Het groeit zeer gemakkelijk en spoedig en bereikt juist de gewenschte hoogte.

In de wetenschap onderscheidt men thans de vroeger tot *Jatropha* ge-

bragte soorten in meerdere geslachten. *Jatropha Manihot*, zoo als die oudtijds werd voorgedragen, is tot een eigen geslacht gebragt, hetwelk men *Manihot* noemt, zijnde een naam van inlandschen en wel van Braziliaanschen oorsprong. Daar bestaan ligtelijk een vijftigtal *Manihot*-soorten in Amerika en de meesten daarvan komen in Brazilië voor.

Twee goed onderscheiden soorten, onder dit groot aantal, zijn als voedingsmiddelen vooral bekend. Zij zijn:

I. *De zoete Cassava of Mandioca met rooden wortel, Manihot Aipi* POHL (zie POHL *pl. Bras. icon. et descript.* I. 1827. p. p. 29.) Zij is inlandsch in geheel Brazilië, in zoogenaamd Spaansch Amerika, Nederlandsch, Fransch en Engelsch Guiana, enz. ¹⁾ Er bestaat een groot aantal verscheidenheden van deze soort, die den inlander in Brazilië wel bekend zijn. Dit weet men reeds sedert de expeditie naar Brazilië onder Graaf MAURITS VAN NASSAU. De bekende Amsterdamsche Dr. WILLEM PISO en MARCGRAFF, beide deelgenooten van dien togt, beschreven er reeds dertien en meer, en onder die variëteiten, zoover zij in Brazilië voorkomen, zijn er althans drie botanisch onderscheiden, terwijl die van Guiana, van de Antilles en de meeste overige landen van Amerika, waar de Cassave voorkomt, een nader botanisch onderzoek vereischen. — De wortel is geheel en al onschadelijk; men kan dien rauw, gekookt of gebraden eten, zonder dat men het sap er van afzondert, of afscheidt.

II. *De bittere Cassava, Manihot utilisima* POHL (l. c. p. 32). ²⁾ Zij komt natuurlijk voor in Brazilië en in dat land, zoowel als in het verdere Zuid-Amerika, wordt zij gekweekt. De wortel is geel-witachtig. Het aantal triviale namen is zeer groot, doch komt zij ook onder dien van *Manioc* voor.

De wortel is vergiftig, gelijk de geheele plant. Het is noodig den knol door hitte of roosten, van die vergiftige eigenschappen te bevrijden. Ook deze wel onderscheiden soort, komt in Suriname voor.

Het Gouvernement is het moederland en het Hoog Bestuur in Oost-Indië, wisten zeer goed, dat er Cassava op Java werd gekultiveerd. Men kon, én in Nederland én in Java, elk oogenblik, alle wenschelijke informatien bekomen. De Directeur der kultures kon de plant zien op Buitenzorg, in den plantentuin.

¹⁾ Aldus door POHL beschreven: *MANIHOT foliis longe petiolatis, palmatis, profunde 5-partitis, laciniis lanceolatis, acuminatis, ad basin attenuatis, integerrimis, extimis inaequalibus, divergentibus, aut divergente-divaricatis; radice rubescente.* ib. t. 23.

²⁾ Aldus door POHL beschreven: *MANIHOT foliis longissime petiolatis, profunde septempartitis palmatis; laciniis lanceolatis, acuminatis, basi attenuatis, integerrimis, extimis minoribus, inaequalibus, divergenti-divaricatis, aut divaricatis; radice flavescenti-albicante.*

Aan het noodig onderzoek deswege, zal het wel niet hebben ontbroken. Had nu het Koloniaal Bestuur, met zóó weinig kennis en zonder overleg gehandeld, als beweerd wordt in de genoemde *Bijdragen*, dan zou er grond zijn tot het maken van aanmerkingen.

Maar dit is bij eene Regering wel niet te onderstellen. Het was ook niet het geval. De Regering verlangde *eene goede soort en goede variëteit* van Cassava, uit een land waar zij oorspronkelijk voorkomt, te doen overbrengen naar Java, waar de goede soort en de beste verscheidenheid niet voorkomt. Dat Zij nu in dit doel niet is geslaagd, omdat, gelijk het bericht van den Heer TEYSMANN leert, de plant op reis is gestorven, dit doet tot de goede bedoeling der Regering niets af. — Ware de maatregel geslaagd, er zou kans geweest zijn om de meelgewassen van Java met een beter product te vermeerderen: een produkt, waarvan een der bekwame scheikundigen, opgeleid door den Hoogleraar G. J. MULDER, en sedert eenige jaren in Indië werkzaam, de Heer D. W. ROST VAN TONNINGEN, onlangs op grond van scheikundig onderzoek, heeft verklaard, „dat het Cassava-meel, bij een misgewas der rijst, voortreffelijke diensten aan de bevolking zou bewijzen.” Men zie zijne *Verhandeling over de voedingsmiddelen van Java scheikundig onderzocht, in het Nat. Tijdschr. voor Nederl. Indie* III. Afl. VI, Batavia 1852, p. 613 ¹⁾.

¹⁾ De Heer D. W. ROST VAN TONNINGEN, heeft in zijne verhandeling eene ontleding van het Cassava-meel geleverd, waaruit blijkt, dat 100 deelen Cassava-meel bestaan uit de volgende bestanddeelen:

Zoo als het meel voorkomt.	Watervrij.
66,823 zetmeel.	75,261.
12,455 cellulose.	14,028.
0,607 planten-eiwit.	0,683.
0,080 planten-lijm.	0,090.
0,057 acid. peetisum.	0,064.
2,521 vet.	2,939.
1,990 gom.	2,241.
3,286 suiker en extractiefstof.	3,701.
11,212 water.	
99,031.	98,907.
0,969 verlies	1,093.
100,000.	100,000.

Hoezeer deze geachte scheikundige verklaart, dat men reeds lang is teruggekomen van het denkbeeld om het voedend vermogen der voedsels alleen naar hun gehalte aan stikstof af te meten, acht hij het echter van belang, om de opgaven van stikstofgehalte in aanmerking te nemen, als punten van vergelijking met de in andere voedsels gevondene stikstofhoudende zelfstandigheden. Hij was niet in de gelegenheid dit onderzoek nu te doen, maar verwijst naar vroegere door hem te Utrecht gedane ontleding; hieruit nu was gebleken dat 100 deelen zoete Cassava-meel 0,698% stikstof bevatten en bittere Cassava-meel op 100 deelen 0,973%.

Eene nieuwe overbrengst zou zijn aan te raden, hetzij door knollen hetzij door zaden ¹⁾. Dit overbrengen nu is dikwijls niet gemakkelijk. Eene overbrengst van planten uit Nederland naar Indië, en omgekeerd, mislukt vaak, al zijn ook alle mogelijke middelen tot wêlslagen goed aanbevolen en aangewend. De afzender kan doorgaans daarvoor niet verder waken dan tot het aan boord brengen. Hoeveel te meer nu moet eene afzending uit een ander werelddeel, die niet eens *viâ recta* kan plaats hebben, aan moeijelijkheid onderhevig zijn.

Een ligtvaardig oordeel, en gebrek aan kennis der zaak kan hier weder aanleiding hebben tot ongegronde aanmerkingen.

Ik zóu in bijzonderheden en door officieële stukken kunnen bewijzen, dat, zoowel bij de afzending der bedoelde planten uit Suriname; die hier in goeden staat zijn aangekomen, als bij de verzending van hier naar Oost-Indië, alle mogelijke zorg is aangewend. — De zorg voor die gewassen, gedurende de reize, werd opgedragen aan een zeer bekwaam man, die met eene wetenschappelijke lastgeving door de Regering naar Indië werd gezonden.

Een aanzienlijk huis te Rotterdam, te weten, dat van de Heeren A. VAN HOBOKEN EN ZONEN, gaf daartoe eene geschikte gelegenheid. De overvoer was geene geldkwestie, gelijk zulks bij dit huis nimmer het geval is, waar het aankomt op de bevordering van zaken van algemeen belang.

En nu die duizendtallen guldens die deze overvoer gekost heeft?

Dit berust op gelijksoortige gronden als het overige berigt.

Uit het aangevoerde, dat is uit de kennis welke men *thans* van de kwestie heeft, leide ik het volgende af:

1^o. De Cassava is eene kultuur-plant op Java. Zij behoort echter daar *niet* te huis.

2^o. De goede soort en hare beste verscheidenheden kwamen daar echter *niet* voor. De invoer van dezelve was dus *niet* overbodig.

3^o. Het is onjuist, dat men de *goede Cassava* zou bezigen tot heggen of paggers; daartoe gebruikt men *Curcas purgans*, een min of meer struikachtig gewas. De echte Cassava zou daartoe niet kunnen dienen.

4^o. De komst van de goede variëteiten uit Suriname is primitief buiten schuld van de Regering mislukt.

5^o. Hetgeen beweerd wordt, dat die pogingen zulke verbazende sommen zou hebben gekost, is te eene male onjuist.

Het bovenstaande is gedeeltelijk woordelijk, gedeeltelijk in hoofdzaak de

¹⁾ Het blijkt, uit later door mij ontvangen berigten (Zie den brief van den Hr. WILDEBOER hieronder) dat eene herhaalde bezending in vrij goeden staat moet zijn overgekomen. Deze is regelreht uit Suriname naar Java verzonden.

inhoud van een artikel over dat onderwerp in de N. R. Crt. van 13 Dec. 1853.

Ik heb sedert eenige nadere mededeelingen over dat onderwerp ontvangen waarvan ik meen, tot toelichting van het bovenstaande gebruik te kunnen maken. Zij zijn mij, tot dat einde, verschaft door den Heer A. WILDEBOER in Suriname, wien ik voor die welwillendheid mijnen welmeenenden dank betuig, terwijl ik letterlijk laat volgen wat ZEd. mij schrijft, met de daarbij behoorende bijlagen.

PARAMARIBO d. 30 Januarij 1854.

Aan den Hooggeleerden Heer

W. H. DE VRIESE, te Leyden.

Met veel belangstelling las ik in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 13 December des afgelopen jaars, onder de ingezonden stukken, een artikel door UHG. in dat blad geplaatst, — getiteld „de W. I. Cassava, in betrekking tot Nederlandsch O. I.” en hoofdzakelijk de strekking hebbende om zekere minder juiste mededeeling tegen te spreken, voorkomende in het daarbij uitgeduide nummer van het *Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, waarbij gezinspeeld wordt op de zware kosten, die eene nuttelooze overzending van de Cassava uit Suriname derwaarts, zoude hebben veroorzaakt.

Mij in staat gevoelende om eenige nadere ophelderingen, omtrent deze aangelegenheid mede te deelen, en wel doordien de laatste bezending der bedoelde planten, door het Bestuur alhier, in der tijd aan mij was opgedragen geweest, zoo acht ik het niet ongepast, — maar zelfs doelmatig, die inlichtingen te geven, waardoor welligt boven en behalve de degelijke gronden, door UHG. in bewust artikel ontwikkeld, meerder, en zoo ik vertrouw, door eene juiste en onopgesmukte aanhaling van daadzaken — beter licht over dat onderwerp zal worden verspreid.

Tot de mededeeling dier inlichtingen overgaande, zij het mij vergund, het navolgende mede te deelen:

Ten gevolge van een daartoe door den Heer TEYSMANN, Hortulanus bij 's lands plantentuin te *Buitenzorg* op *Java*, gedaan verzoek, om eene bezending stekken van de zoete Cassave uit *Suriname* voor bedoelden tuin te mogen hebben, — daar, volgens hem, wel de *bittere* Cassave, doch niet de *zoete* op *Java* groeit, zijn, zoo mijn geheugen mij niet bedriegt, in het jaar 1850, door den toenmaligen Gouverneur BARON VAN RADERS, een of twee planten-kisten, met dusdanige stekken van hier naar het Ministerie van Kolonien, ter verdere expeditie gezonden, met dat ongunstig gevolg echter dat dezelve, luidens rapport van den genoemden Hortulanus van 3 Februarij

1851, bij aankomst ter plaatse harer bestemming, geen van allen meer in leven waren.

Daarop, en op aanzoek van genoemden Heer TEYSMANN, werd het Bestuur dezer volkplanting door het Ministerie van Koloniën, bij brief van den 8 September 1851 L^a A. N^o. 3/169 onder kennisgeving van het ongunstige resultaat, dat die eerste bezending had opgeleverd, aangeschreven, om eene nadere bezending van stekken van de zoete Cassava ten behoeve van O. I. te doen.

Alstoen werd ik officieel door den gewezen Gouverneur VAN RADERS uitgenoodigd, om mij met die zaak te belasten, waartoe mij een afschrift van des Heeren TEYSMANN's missive toegezonden, en ik verzocht werd, aan den Gouverneur ter verdere expeditie eene korte beschrijving te doen toekomen van de wijze, waarop de bittere Cassava-wortel tot een voor den mensch dienstig en nuttig voedsel wordt verwerkt, zoo mede eene verzameling bij een te brengen der werktuigen, die tot dat einde in deze Kolonie gebezigd worden.

Ten gevolge van verschillende in der tijd opgekomen verhinderingen, waaronder hoofdzakelijk gebrek aan geschikte gelegenheid ter verzending der inmiddels door mij in kisten gepootte stekken, waren dezelve, hoezeer dan ook reeds lang in gereedheid, in de maand Mei 1852 nog niet verzonden, toen mij, onder dagteekening van den 25 dier maand, door den tijdelijken waarnemer van het Gouvernement dezer Kolonie, wijlen den Heer DE KANTER, de mededeeling gedaan werd van den wenk, hem bij Ministerieele aanschrijving van den 13 April te voren gegeven, namelijk, dat er zich eene geschikte gelegenheid ter verzending der kisten met Cassava-stekken zoude opdoen per het schip *Cortgene*, kapt. J. A. SCOTT, hetwelk den nieuw benoemden Gouverneur herwaarts overbrengen en dan van *Suriname* regstreeks naar *Java* stevenen zoude; terwijl ik daarbij tevens werd uitgenoodigd, zoodanige toelichtingen aangaande de behandeling der kisten aan boord, aan het Bestuur te suppediteren, als mij dienstig en wenschelijk zouden voorkomen.

Aan die uitnoodiging gaf ik niet alleen dadelijk gevolg, maar had het voorregt, bij aankomst van de *Cortgene*, welke op den 19 Junij 1852 plaats vond, over dat onderwerp onverwijld een onderhoud te houden, met zijne Excellentie den nieuw aangekomen Gouverneur Jhr. VON SCHMIDT AUF ALTENSTADT, die de wijze, waarop ik de mij opgedragene taak ten uitvoer had gebracht, allezens goedkeurde. Ik leverde toen aan het Bestuur over drie kisten, ieder op eene verschillende wijze behandeld, zoo mede twee bossen met stekken, zoowel van de zoete als van de bittere Cassava, en eenige der hier gebezigd wordende werktuigen ter bereiding van de bittere Cassava; bij welk een en ander eene volledige toelichting werd gevoegd.

Die toelichting, die ik de eer heb ter verduidelijking in afschrift hierbij te voegen, zal U, doen zien de zorgen, die door mij zijn aangewend, om de bezending, die speciaal aan mij is opgedragen geweest, eenen goeden uitslag te 'doen erlangen, en inderdaad bewees de uitkomst, dat ik mij niet te vergeefs daarmee had geveleid; daar, van den Heer TEYSMANN, bij zijne missive van den 9 November deszelfden jaars, mede in afschrift hierbij gevoegd, kennis bekomen werd, dat de planten meerendeels levende te *Buizen-zorg* waren aangekomen, zijnde daarbij de verklaring gevoegd, „*dat deze zending als wel geslaagd mogt worden beschouwd, en voor de voortteeling op Java voldoende was.*”

Uit de aan het slot van des Heeren TEYSMANN's laatste schrijven voorkomende zinsnede, dat er sedert anderhalf jaar eenige duizendtallen der zoete Cassava-stekken in den plantentuin te *Buizen-zorg* aanwezig zijn, zal toch wel niet kunnen volgen, dat de verzending uit *Suriname* niet geslaagd is, of ook dat die niet noodig was; daar men toch, uit die omstandigheid, in geen deele de gevolgtrekking zou moeten maken, dat de zoete Cassava-plant, omdat dezelve inmiddels van elders verkregen is, op *Java* te huis behoort.

Wat eindelijk betreft de enorme kosten, waarvan men zoo hoog ophaalt, mag ik UEd. naar waarheid melden, en dit kan ieder oogenblik met deugdelijke bewijzen gestaafd worden, dat, behalve plus minus f 90 voor het aanmaken van drie nieuwe kisten, en wellicht eene geringe gratificatie aan kapt. SCOTT voor zijne moeite en zorg voor de planten aan boord, — deze laatste verzending geene kosten heeft te weeg gebragt, terwijl, zoowel de planten als de andere voorwerpen kosteloos door mij zijn verstrekt geworden.

Zoodanig, en niet anders, zijn de omstandigheden die gepaard geweest zijn met de verzending van de zoete Cassava-stekken uit *Suriname* naar *Java*. Te onregte is er beweerd, dat de verzendingen immer mislukken en beduidende kosten na zich zouden hebben gesleept. — Ik zal overigens mij onthouden van alle beoordeeling omtrent de overige niet zeer juiste gemaakte aanmerkingen en zulks te meer, daar ik mij volkomen met de zienswijze door U, te dien aanzien, in het aangehaalde artikel ontwikkeld, vereenig. Ook ten aanzien van de andere gedane mededeelingen, aangaande de mislukking en de ontzaggelijke kosten, die door UEd. uithoofde Uwer onbekendheid met de plaats gehad hebbende omstandigheden, niet voldoende konden opgelost worden, zoude ik het stilzwijgen hebben bewaard; doch wars van verkeerde voordragten, vooral daar, waar de goede bedoelingen van het Gouvernement wellicht met neveninzigten worden bedild, heb ik mij geroepen geacht, UHG. deze daadzaken te moeten mededeelen, met vrijla-

ting, daarvan zoodanig gebruik te maken als door U dienstig en noodig zal geoordeeld worden.

De betuiging mijner hoogachting hierbij voegende, noem ik mij:

U.H.G. Zeer Dienstv. Dienaar

A. WILDEBOER.

PARAMARIBO d. 22 Junij 1852.

Bijlaag N^o. 1.

Het heeft het Bestuur alhier behaagd, mij, bij resolutie van den 5 October A^o. p^o. N^o. 1379 op te dragen, om, naar aanleiding van het verlangen van Hoogerhand en met inachtneming van hetgeen in het afschrift van eene daarbij gevoegde missive van den Hortulanus bij 's lands plantentuin te *Buitenzorg*, dd. 3 Februarij te voren, tot welslaging der proefneming is opgemerkt — een kist met stekken der *zoete Cassave* plant ten behoeve van Oost-Indie in gereedheid te brengen, om, vervolgens met eene geschikte gelegenheid te worden verzonden; wordende, bij die resolutie, door Zijne Excellentie den Oud-Gouverneur *BARON VAN RADERS*, tevens aangemerkt, dat, hoezeer meer in het bijzonder sprake is van de *zoete Cassave*, als bij uitstek bij de bevolking op Java gezocht, de gelegenheid echter, die zich voor de verzending der stekken opdoet, eene geschikte aanleiding geeft, om, ten aanzien van de *bittere Cassave* en hare bewerking, eenige inlichtingen te geven, welke strekken kunnen, om, ook dáár deze plant die schatting te verzekeren, welke zij wel verdiend en in zoo ruime mate geniet op de West-Indische Eilanden, en dien ten gevolge mij verder uitgenoodigd om het Gouvernement ter opzending tevens te doen toekomen eene korte beschrijving der wijze, waarop de *bittere Cassave*-wortel tot een voor den mensch dienstig en nuttig voedsel wordt verwerkt, met bijvoeging van eene verzameling der tot dat einde in deze Kolonie gebezigd wordende werktuigen.

Sedert de uitvaardiging der voren gemelde resolutie tot zeer onlangs werd vergeefs naar eene geschikte gelegenheid uitgezien, om de verlangde verzending te doen, tot dat mij dezer dagen eene nadere Gouvernements resolutie is geworden, waarbij met herhaling van voorschreven opdragt, mij aangeschreven wordt, om, alnu het Gouvernement tijdig in het bezit te stellen van twee kisten met stekken van de bedoelde *zoete Cassave*-plant, met bijvoeging, niet alleen wat vroeger te dien aanzien was verlangd, maar ook van de noodige toelichtingen aangaande de behandeling der kisten aan boord van het schip *Cortgene*, zijnde het vaartuig hetwelk bestemd is, om

Zijne Excellentie den nieuw benoemden Gouverneur naar herwaarts over te brengen, en vervolgens regtstreeks naar *Batavia* te verzeylen.

Mij thans van de voren omschreven taak met de meeste bereidvaardigheid willende kwijten, heb ik mij dadelijk, immers zoo spoedig als ik de plantenkisten heb kunnen bekomen, onledig gehouden om de verlangde stekken van de *zoete Cassave* in drie kisten te pooten, en bij ieder te voegen eenige zaden van die plant, als ook van palmsoorten, zoo als: *Euterpe oleracea* Mart. *Oenocarpus bacaba* Mart. *Oreodoxa regia* Mart. *Desmoncus horridus*, *Bactris Paraënsis* Split. Mss. *Astrocaryum Awara* (N. sp?) *Maximiliana regia* Mart.; nemende ik de vrijheid de opgemelde kisten ter beschikking van het Gouvernement te stellen, de hoop koesterende, dat een van alle toch in den gewenschten staat moge overkomen, terwijl ik voorts de eer heb hierbij aan te bieden, een kistje met drooge zaden van Surinaamsche palm- en vruchtsoorten, volgens eene daar bij gevoegde lijst, als ook eene opgave aangaande de behandeling der planten gedurende de reis.

Ten einde zeker te zijn van de wel-slagting der proefneming, heb ik dezelve op vierderlei wijze ingerigt; namelijk:

Kist No. 1. — Nadat de stekken uitgelopen zijn, is de kist nagenoeg hermetisch gesloten, om in dien toestand naar *Batavia* overgebracht te worden. Ik zeg nagenoeg hermetisch gesloten, omdat eene houten kist niet volkomen luchtleedig te houden is. In dergelijke gesloten kisten worden, met goed gevolg, de meeste planten van en naar *Europa* vervoerd.

Kist No. 2. — Deze is, zoo ik vertrouw, ingerigt volgens de voorschriften van den Hortulanus TEYSMANN, namelijk, zoodanig, dat door het aanbrengen van eenen koker in zigzag-vorm, eenige lucht in de kist kan circuleren.

Ik vrees echter, dat deze wijze niet zal gelukken, naardien de in- en uitstrooming van lucht de aarde spoedig kan doen verdroogen en de planten, hier niet bevochtigd wordende, ook spoedig zullen verdorren, hetgeen met eene hermetisch gesloten kist het geval niet is.

Kist No. 3. — Deze is even zoo ingerigt als de voorgaande, met dat onderscheid, dat dezelve bestemd is, om open gemaakt te worden, ten einde de planten, gedurende de reis, nu en dan met frisch water te begieten, om welke reden het deksel van scharnieren en sluithaakjes is voorzien.

Al deze kisten zijn van glazen deksels voorzien, en moeten aan boord zoodanig geplaatst worden, dat zij blootgesteld blijven aan dag- en maanlicht.

De vierde wijze van verzending werd bewerkstelligd als volgt:

Een of twee dagen voor dat het schip, waarmede de planten zullen verzonden worden, van hier zal vertrekken, zal er eene genoegzame hoeveelheid volwassene planten, zoowel van de *zoete* als van de *bittere Cassave*, geschikt

voor plantstekken uit den grond geroeid en slechts van de knolwortels ontdaan worden, terwijl de kleine wortels en bladeren daaraan gehecht blijven; — vervolgens zullen de planten in twee bossen of bundels zamengebonden en aan den wortelkant in een gedrongen en voorts met mos omwoeld worden, ten einde, door het besproeijen van dat gedeelte der planten met frisch water, dezelve zoo lang mogelijk levend te houden.

Deze bundels, waaraan houten plaatjes gebonden zijn ter aanduiding van de soort, zullen alsdan aan boord kunnen bezorgd, en in de kajuit of op eene luchtige plaats, doch vrij van zonnestralen, gelegd worden. De daaraan hangende bladeren zullen wel is waar afvallen, maar ik ben verzekerd, dat de planten in zoodanigen staat zullen overkomen, dat daarvan gezonde stekken kunnen getrokken worden, want ik heb hier in de kolonie gezien, dat *Cassave* planten, die uitgeroeid en zonder zorg onder eenen boom gelegd waren, langer dan twee maanden onverdord gebleven zijn.

Hiermede het onderwerp der *zoete Cassave* stekken vermeenende te hebben afgehandeld, zal ik zoo vrij zijn over te gaan, om gevolg te geven aan het tweede gedeelte van het verlangen, namelijk, om eene korte beschrijving te geven van het gebruik der *billere Cassave*-wortels hier te lande, enz.

Om deze beschrijving eenigszins volledig te doen zijn, zal ik aanvangen met eene beknopte opgave der teeling van de beide *Cassave* soorten, en daarna het gebruik derzelve opgeven, terwijl ik het minder noodig acht in eene botanische beschouwing te treden, naardien ik het er voor houde, dat de Heer TEYSMANN met de natuur dier planten-familie wel zal bekend zijn.

De *Cassave* dan, die in *Suriname* geteeld wordt, bestaat uit twee hoofdsorten, de *zoete* (*Jatropha Janipha*) en de *billere* (*Jatropha Manihot*).

De plant slaagt het best in gemengden grond, voorzien van ruime waterloozing. In bemesten grond is geen twijfel aan een' rijken oogst. Het gewas van eenen uitputtenden aard zijnde, moet dikwijls van land verwisseld of de grond op nieuw bemest worden. De voortteeling geschiedt door stekken. Nadat de grond omgeslagen of losgemaakt is, worden met den *ijap* of het *houveel* op 2 Rhl. voeten van elkander, gaten gemaakt van ongeveer een Rhl. voet vierkant en 4 of 5 duim diep; daarin worden gelegd *twee* stekken, elk van 6 of 7 duim lengte — naarmate de knoesten of oogjes digter of wijder van elkander zijn, die men dan met aarde bedekt, doch niet aanstampt. Het is niet noodig, dat de plant volkomen rijp zij, om tot plantstekken te dienen; wanneer het groenachtige verdweenen is en er zich eene bruine schors voordoet, terwijl de bladeren van zelve afgevallen zijn, is de stek reeds bekwaam om wortel en spruit te maken. — De stekken beginnen na 8 dagen uit te loopen langs de knoesten en groeijen voort, tot ongeveer 8 maanden na de planting als wanneer de wortels tot gebruik geschikt zijn. — De *zoete*

Cassave dient tusschen 8 à 10 maanden gerooid te worden, ter voorkoming van bederf, terwijl de *bittere* een half jaar langer kan voortgroeien, doch worden de wortels alsdan stokkerig. Gedurende den groei der plant dient de grond zuiver van onkruid gehouden te worden, zijnde hierbij de aanaarding zeer aan te prijzen. De veronderstelling, dat, door het te keer gaan van den opwaartschen groei, door afbreken der loten, de wortels meerdere kracht en omvang zouden bekomen, is niet juist; het tegendeel is hier waar, — hoe hooger de plant stijgt, hoe steviger de wortels ook zijn.

Wanneer de wortels gerooid zijn, dan vervult de *zoete Cassave* de plaats van de *Hollandsche aardappelen*. De bovenste bruine schil van dezelve wordt afgeschraapt en de wortels vervolgens in twee of drie stukken, naar mate van de lengte, gesneden en met zout gekookt — of worden zij op kolen geroosterd, en op beide wijze gaar gemaakt zijnde, opgedischt. — Voorts worden deze wortels, raauw zijnde, fijn geraspt, met eijeren, suiker en boter vermengd tot koekjes of pudding bereid, terwijl dezelve, na afgeraspt te zijn, in reepen gesneden, gedroogd, gestampt en gezift — mede een heerlijk meel opleveren voor onderscheidene gerechten.

De *bittere Cassave*, wier sap, raauw zijnde, een hevig werkend vergift is, wordt daarentegen, behalve tot voedsel, nog tot andere huishoudelijke en geneeskundige einden gebezigd. Deze wortels maken een hoofdvoedingsmiddel uit van een groot gedeelte der bevolking van *Suriname*, en in het bijzonder van de *Indianen*, en het is ook niet vreemd, dat dezelve in eene hooge schatting staan bij de bevolking van de *Zuid-Amerikaansche* gewesten. De *bittere* zoude even als de *zoete*, gekookt of geroosterd, kunnen genuttigd worden, ware het niet, dat de bittere smaak tegenstaat; om haar dus als voedsel dienstbaar te maken, worden de wortels, gerooid zijnde, even als de *zoete Cassave* van hunne donkerkleurige schil ontdaan, geraspt en in eenen eigenaardigen perser van het giftige sap bevrijd. — Deze perser, door de inlanders *matapie* genaamd, wordt uitsluitend door de Indianen vervaardigd uit het riet der *wariembo* (*Phrynium Casupo Roxb.*) Dezelve heeft den vorm van eenen langen koker, die slechts aan één einde eene opening heeft. Het werktuig bezit de eigenschap, zich door drukking te verwijden en door rekking te vernauwen. De fijn geraspte wortel wordt in den koker gebragt en sterk ingedrukt, terwijl men deze verwijdt; daarna wordt de koker met het open einde aan eenen boomtak opgehangen, en door middel van eenen langen stok, in de onderste lus gestoken, door twee daarop zittende personen of door het aanhangen van gewigten neêrgedrukt. De koker wordt daardoor uitgerekte en perst het sap uit door de reten van het rietwerk. Nadat het sap opgevangen is, wordt het op het vuur, uitgedampt tot de dikke en kleur van melassie en wordt vervolgens in flesschen getapt, en onder den naam

van *Casseripo*, even als de Oost-Indische Soja, gebruikt. — Hoezeer het sap, zoo als hiervoren vermeld is, een hevig werkend vergift is, verliest het echter deze eigenschap door het koken.

Zoodra men opmerkt dat er geen sap meer uit den koker sijpelt, wordt de brij daaruit genomen, in kleine stukken verdeeld en in de zon gelegd, om eenigzins te droogen en alsdan doet zich dit bestanddeel voor in de gedaante van grof meel. Dit meel wordt in een half droogen staat, namelijk zoodanig, dat het zich niet aan elkander kan hechten, in eenen houten vijzel gestampt, en daarna in een werktuig genaamd *manarie*, gezift. Deze zeef wordt vervaardigd uit dezelfde stof als de hiervoren beschrevene perser. Nadat men met deze bewerking gereed is, wordt het fijne, min of meer vochtige meel, op eenen ijzeren schijf of ronde plaat, die vooraf op een matig vuur is geplaatst, gestrooid in eirkels van kleine ijzeren banden, en tot dunne brooden, naar joodsche paaschbrooden gelijkende, gebakken; men zorgt dat de brooden spoedig gekeerd worden, om het aanbranden voor te komen. Het houden van het meel in eenen vochtigen staat, is noodig om de aanhechting onder het bakken te bevorderen. Het brood, op die wijze gebakken en verder een paar malen in de zon gedroogd, kan alsdan lang bewaard worden en strekt tot voedsel, om, in dien vorm, of vereenigd met andere spijzen, genuttigd te worden.

Hiermede ook dit gedeelte van het onderwerp als afgehandeld kunnende gerekend worden, zij het mij vergund, alvorens te eindigen, nog kortelijk op te geven:

Dat, van de wortels der *bittere Cassave* een heerlijk stijfsel bereid wordt, onder de naam van *pomma*, hetwelk de *hollandsche* stijfsel in hoedanigheid, immers voor dit klimaat, overtreft en algemeen in deze Kolonie gebruikt wordt.

Dat die wortel, geraspt en op vuile wonden gelegd, dezelve niet alleen zuivert, maar geheel geneest.

Dat het brood in water of melk gekookt, in eene uitmuntende pap overgaat geschikt tot rijping of verdeling van gezwellen.

Thans vertrouwende, zooveel in mij is, aan het verlangen van het Bestuur te hebben voldaan, besluit ik dezen met voor Uwe Excellentie almede ter beschikking te stellen eene verzameling van de ondervermelde werktuigen, welke ter bereiding der *Cassave* in deze Kolonie worden gebezigd, te weten:

Een *zimarie* of rasp, — twee *malapies* of persers, twee *manaries* of zeeften, een ijzeren plaat of broodpan van den minsten omvang.

Uwer Excellentie's Zeer Gehoorzame Dienaar,

(was get.) A. WILDEBOER.

PARAMARIBO, den 2 Mei 1853.

Bijlaag N^o. 2.Gouvernement van Suriname. N^o. 599.

Het is mij bijzonder aangenaam, UEd. Gestr. bij deze mededeeling te doen, van de bij mij ontvangen gunstige berigten, aangaande de goede overkomst der door uwe zorgen naar Java, per de *Cortgene* verzondene kisten met planten en gereedschappen. De bijzonderheden daartoe betrekkelijk, zal UEd. Gestr., in het breede vermeld vinden in de twee afschriften; welke hiernevens gevoegd gaan van de rapporten van den Hortulanus bij 's Lands Plantentuin te Buitenzorg.

De Gouverneur der Kolonie Suriname.
(was get.) VON SCHMIDT AUF ALTENSTADT.

Aan den Heer A. WILDEBOER.

Volgt het rapport van den Heer TEYSMANN betrekkelijk de onderhavige zaak.

BUITENZORG, 9 November 1852.

Ik heb de eer UWEd.Gestr. te berigten, dat, voor eenige dagen, alhier gearriveerd zijn de artikelen, bedoeld bij het schrijven van den Gouverneur van Suriname, in dato Paramaribo den 25 Junij 1852 N^o. 755, bijlagen twee, bestaande in drie kisten en twee pakken met planten van de zoete en bittere Cassave, benevens de in de bijlage door den Heer A. WILDEBOER vermelde gereedschappen tot bereiding der Cassave.

De kist met zoete Cassave-stekken, bedoeld onder N^o. 1, welke bij vertrek van het schip van Suriname, direct hermetisch gesloten is, is de ongunstigste van allen, terwijl daarin slechts een paar cassave-planten in kijnenden staat over zijn; edoch zijn eene menigte der in die kist gezaaide palmzaden, goed ontkiemd en levend.

De kist gevuld als voren, onder N^o. 2, waardoor in eene pijp in zig zag, lucht konde indringen, is even als N^o. 3, welke bestemd was, om op de reis gedurig geopend te worden (hetwelk echter weinig schijnt plaats gehad te hebben:), iets beter geslaagd, zijnde daarin aan de glaszijde de meeste planten levend, terwijl aan de andere zijde, welke regtstaandig is en waar geen glas is aangebragt, de Cassave-planten alle afgestorven. — In N^o. 2 zijn mede eene menigte palmzaden, drie advocaat-peeren, en nog eene onbekende plant ontwikkeld in goeden staat, doch in N^o. 3 zijn de palmzaden nog niet zichtbaar, enkel eene *Jambosa vulgaris* of *pomme de rose* is daarin nog levend voorhanden. De aarde was in alle drie de kisten overvloedig vochtig en in alle waren vele cyperus-grassen opgekomen.

De twee bossen met zoete en bittere Cassave-stekken hebben beter aan het oogmerk voldaan, dan de drie kisten met planten daarvan te zamen. De meeste dezer stekken waren ter halver lengte nog levend, en hadden reeds vele spruiten ontwikkeld, zoodat deze zending hiermede als welgeslaagd mag worden beschouwd en voor de voortteeling op Java voldoende is, daar van iedere soort een vijftiental stekken levend zijn, behalve hetgeen wat de kisten nog zullen opleveren.

Het kistje met drooge palmzaden enz., was, even als de palmen in de cassave kisten geplant, zeer welkom, en voor dezen tuin van groote waarde. Ik kan daarbij den wensch niet onderdrukken, dat dergelijke zendingen van andere palmen en fraaije houtsoorten nog dikwijls mogen herhaald worden, waarbij de tonkaboom ook als zeer gewenscht voorkomt.

Het verslag van den Heer A. WILDEBOER is benevens de daarbij bedoelde gereedschappen zeer interessant, en neem ik de vrijheid te verzoeken, om hetzelfde in „*Het Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie*” te mogen laten opnemen, te gelijk met hetgeen ik aangaande de kultuur der Cassave, bereids aan dat Tijdschrift heb toegezonden, — terwijl ik voorstel om de gereedschappen, hetzij de oorspronkelijke dan wel alhier nagemaakte, voor de tentoonstelling in 1853 te Batavia te bestemmen.

Van hoeveel belang de invoer der nieuwe Cassave-soorten op Java, ook moge beschouwd worden, zoo neem ik echter de vrijheid, hier nogmaals aan te teekenen, dat wij reeds sedert anderhalf jaar, eenige duizendtallen stekken der zoete Cassave in den plantentuin alhier bezitten, welke ik nogmaals waag aan te bevelen, om over Java in dezen geheelen Archipel te verspreiden, zoo als ik de eer had bij mijn schrijven van 25 April 1851 en 4 Maart 1852 te betoogen ¹⁾.

De Hortulanus,

(w. get.) J. E. TEYSMANN.

Voor eensluidend Afschrift,

De Kapitein Adjutant, Intendant der Gouv. Hôtels,

(w. get.) VAN HEERDT.

Voor copij conform,

De Algemeene Secretaris,

(w. get.) A. PRINS.

Voor eensluidend Afschrift,

De Gouvernements Secretaris,

(w. get.) A. KIKKERT SCHOTBORGH.

¹⁾ Het is tot hertoe niet gebleken, van waar deze stekken oorspronkelijk zijn, daar er geene andere bezendingen dan die uit Nederland en die van den Heer WILDEBOER schijnen te hebben plaats gehad. Dit vordert dus nadere toelichting. Was het ook de Javaansche variëteit?

Zijne Excellentie de Heer Minister van Koloniën heeft, op mijne daartoe gedane aanvraag, mij, bij Hoogstdezelfs schrijven van 10 Nov. jl. Lett. B n^o. 8, de vergunning gegeven tot de openbaarmaking der hierboven ingevoegde drie officiële stukken, waarvoor ik Zijne Excellentie, bij dezen, dank betuig.

Leiden, den 15 November.

W. H. DE VRIESE.

Toelichting door den Generaal-Majoor R. F. BARON VAN RADERS, Oud-Gouverneur van de Kolonie Suriname, over hetzelfde onderwerp, te vinden in het: Tijdschrift voor Nederlandsch Indië, Januarij 1854, bl. 69.

De Heer BARON VAN RADERS, de hooge waarde van de Cassave in de kolonie Suriname hebbende leeren kennen, moest natuurlijk tot de gevolgtrekking komen, dat het der moeite waardig zou wezen, dit gewas naar Java over te brengen. De Generaal haalt aan een geschrift, waarin die hooge waarde van dit gewas wordt aangetoond. De titel daarvan is: *Report on the Starch producing Plants of the Colony of Britisch Guyana, by JOHN SHIER L. L. D. Agricultural-Chemist to the Colony Demerara 1847.* Hierin lees ik, onder anderen, het volgende. De zoete Cassave geeft nagenoeg 27 pct., de bittere 25 pct. aan meel, eene inderdaad gunstige verhouding.

De grootte der korrels is als volgt:

Van de *bittere* Cassave $\frac{1}{1000}$, $\frac{1}{800}$, $\frac{1}{600}$, zijnde de korrels ovaal of bolvormig.

Van de *zoete* (sweet Cassave) ongeveer dezelfde.

Densiteit der *bittere* 1,4863 op 87° Fahr.

" " *zoete* 1,4692 op 86° "

Hygroscopisch water bevat in:

zoete Cassave. 14,30.

bittere " 11,88. ¹⁾

Dr. SHIER zegt, dat de Cassave niet alleen een goed voedsel is voor den bewoner der West-Indiën, maar hij prijst ook de exportatie aan naar Europa. Hij prijst de navolgende wijze van behandelen der Cassave-wortels aan. Men wassche de Cassave af in eenen ronddraaijenden cilinder, om ze van de buitenste schors te ontdoen; men raspe ze daarna tot een deeg of moes; dit worde in eene hydraulische pers gebragt, opdat het van zijn vergiftig sap ontdaan worde. Dit sap wordt opgevangen of afgetapt, zijnde hetzelfde zeer vergiftig; dit worde verdampt, en tot dikte van syroop gekookt. Die syroop

¹⁾ Men vergelyke de aangehaalde analyse van ROST VAN TONNINGEN.

is de *Casseripo* ¹⁾, die, in zeker opzigt, de West-Indische soja zou zijn te noemen, en een uitnemend bijvoegsel is voor sommige sausen. Het in zakken verzameld en uitgeperst deeg wordt gedroogd en gezift, en is dan geschikt zoowel tot het bakken van dusgenaamd Cassave-brood, als Cassave-plaatkoek. Men kan het ook met tarwe-, rogge- en garstemeel vermengen.

Een acre (of 0,4 bunder) goed gedraineerd en wel bewerkt land kan, volgens Dr. SHIER, opleveren 10 tonnen, d. i. 10,000 Ned. R Cassave-wortels. Hiervan is te bekomen: 7840 Eng. R Cassave-meel, 593 R Casseripo, en 224 R stijfsel, waarvan de waarde neêrkomt als volgt:

7840 meel à 5 c.	f 393.
593 Casseripo à 85 c.	" 504.
224 stijfsel à 21½ c.	" 48.
	f 944.

Uit de analyse der Cassave-wortels door Dr. SHIER gemaakt, is gebleken, dat er in de meelsoort, die zij opleveren, slechts eene geringe hoeveelheid zoogenaamde dierlijke stof aanwezig is: eene eigenschap die de Cassave gemeen heeft met enige der meest gebruikte meelbevattende voortbrengselen van het plantenrijk.

SIMMOND'S mededeelingen over *Cassava* of *Manioc* ²⁾.

Van deze plant, een heester, nagenoeg zes voet hoog; die, niettegenstaande zijn meelachtigen wortel zeer sterk uitgegroeid is, bestaan verscheidene variëteiten, bijna allen oorspronkelijk uit Amerika, voornamelijk uit Brazilië, van waar dezelve den naam van Manihot of Mandioc heeft medegebragt. Twee soorten van Manihot behooren te huis in Zuid-Australië. Men onderscheidt ze, om hare wortels, in *zoete* en *bittere cassava*.

I. *Zoete cassava Janiphi* (of *Jatropha Loeftingii*, KUNTH; *Manihot Aipi*, van POHL). — Deze soort heeft een spilvormigen wortel, die van buiten bruin is, zes of zeven oncen of iets meer weegt, en eene meelachtige stof bevat,

¹⁾ Dr. SHIER zegt in zijn "Report of the starch producing plants, (Demerara 1847), omtrent de Casseripo, o. a.: "To those who have never visited the tropics, it may be proper to notice, that *Cassarup* is the concentrated juice of the roots of Bitter Cassave, and the basis of the West-India-dish, "pepperpot." One of the most remarkable properties, is its high antiseptic power, preserving any meat that may be boiled in it for a much larger period than can be done by any other culinary process."

²⁾ *Commercial products of the vegetable Kingdom*. London, 1834. p. 367.

die volstrekt niet bitter is, en als voedsel gebruikt wordt even als de arrow-root, nadat men ze geraspt en gewasschen heeft, ten einde ze te zuiveren van vezels. Men onderscheidt ze van de bittere Cassava, door eene taaije houtige vezel, welke loopt door het binnenste van den knol. Somwijlen wordt manihot-meel ingevoerd in Europa, onder den naam van Braziliaansch arrow-root. In Peru is de Cassave bekend onder den naam van *Yucca*.

Tot de kultuur der Cassava bezigt men bij voorkeur een' droogen gemengden grond. Dit gewas is zoo uitputtend voor den grond, dat men er slechts twee of drie jaren achter elkander hetzelfde land mede kan bebouwen ¹⁾. Acht of negen maanden na het planten komen de wortels tot rijpheid; echter kan men ze veel langer in den grond laten, zonder ze te benadeelen. De zoete Cassava kan, aan schijfjes gesneden en in de zon gedroogd, naar Europa worden overgezonden. In droog weder gelukt deze bewerking bijzonder wel en blijven de schijven langen tijd goed.

Dr. SHIER heeft verzekerd, dat, als men deze aan schijfjes gesneden en gedroogde wortels eerst weekt en vervolgens kookt, zij nagenoeg tot hunnen oorspronkelijken toestand terugkeeren en zich zeer goed in de plaats van aardappelen laten gebruiken.

De plant groeit echter ook zelfs op den armsten grond; de wijze van planten is eenvoudig. Zij bestaat daarin, dat men stekken van één voet lang, plaatst in vierkante kuilen die één voet diep zijn, en ze met aarde bedekt, terwijl ze bovenaan onbedekt blijven. In ieder vierkante kuil ²⁾ kan men twee of zelfs vier stekken plaatsen. Het planten moet in den regentijd geschieden. De stekken moeten van de volwassen plant genomen worden. Een te vochtige grond doet den wortel bederven, een drooge is daarom beter tot deszelfs aankweeking geschikt. Even als men somwijlen de bloesems van de aardappelen plukt, zoo wordt ook de Manihot of Cassava van zijne knoppen beroofd, ten einde de wortels in grootte te doen toenemen. De raauwe wortel der bittere soort is vergiftig, wanneer men hem pas uit den grond haalt; stelt men hem echter een' korten tijd aan de zon bloot, dan wordt hij onschadelijk, terwijl hij gekookt zijnde, een zeer gezond voedsel oplevert.

Het meel van den manioc-wortel wordt, volgens Dr. URE, op de volgende wijze toebereid: „De wortelen worden gewasschen en door middel van een rasp tot pap gemaakt. De pap wordt in grove, sterke zakken van zeildoek gedaan, waarna zij eene sterke drukking ondergaat, die ze zuivert van alle schadelijk vocht. Daar dit vocht spoedig vervliegt, kan men het gemakke-

¹⁾ Het blijkt, dat de opgaven der schrijvers hieromtrent niet geheel overeenstemmen, en tevens dat arme zoowel als vruchtbare gronden kunnen dienen voor deze kultuur. D. V.

²⁾ De schrijver geeft echter niet op hoe breed en lang zulke kuilen zijn.

lijk doen verdwijnen door de geperste koekjes op eene gloeiende ijzeren plaat te bakken. De op deze wijze gedroogde pap verandert dan in balletjes, die, naar mate zij kouder worden, hard en breekbaar zijn. Vervolgens worden ze aan stukken gesneden en in de zon te droogen gelegd. In dien toestand geven zij een gezond voedsel. Uit zulke koekjes alleen bestaat de voorraad van levensmiddelen der inboorlingen op hunne reizen op de Amazonen-rivier. Deze koekjes, benevens en weinig ossen- of schapenvleesch in water gekookt, geven eene soep, die veel overeenkomst heeft met rijst-soep.

De Cassava-koekjes, die naar Europa gezonden worden, bestaan bijna uitsluitend uit meel, benevens enkele vezels der houtachtige stof. Men kan ze zuiveren door ze te doen uitweken in warm water, en daarna dit melkachtig mengsel door eene linnen doek te wringen, terwijl men eindelijk het stollende vocht, door eene onophoudelijke beweging, boven het vuur doet verdampen. Het meel, door de warmte ontbonden, wordt dikker, naarmate het water verdampt, maar wanneer men het aanraakt, wordt het korrelig en moet in eene geschikte oven gedroogd worden.

II. *De bittere cassava (Janipha Manihot KUNTH, Jatropha Manihot LINN. en Manihot utilisima POHL.)*. — Deze soort heeft een knoestigen wortel, die van buiten zwart is, en somwijlen 30 pond zwaar is. In den wortel bevindt zich, in ruime mate, eene stof gelijk aan meel benevens eene vergiftige en verdoovende zelfstandigheid, waarvan gezegd wordt, dat zij uit blaauwzuur bestaan zou. Het sap van deze plant gedistilleerd zijnde, is een vocht, dat, in een dosis van dertig druppelen, een mensch binnen 6 minuten het leven kost. Men betwijfelt of dit zuur oorspronkelijk in de plant bestaat; enkelen meenen dat het ontstaat, nadat men den knol tot pap gemaakt heeft. Men kan dit vocht verdrijven door de Cassava te braden, en dan wordt het meel gebruikt in den vorm van Cassava-brood. Door het meel van de bittere Cassava op heete platen te zuiveren en tot korrels te maken, bereidt men *tapioca*. Dit dient, tot stukjes die te zamen hangen, gevormd zijnde, tot het maken van de *tapioca* van den handel. Dit is bijna zuiver meel, en wordt dikwijls door geneesheeren voorgeschreven als eene ligt verteerende spijs. Men kan het gemakkelijk namaken, door meel van aardappelen op eene dergelijke wijze te kloppen en te droogen.

Het gezeefde meel van de wortelen in water geweekt zijnde, laat van zelf los, en levert, na herhaalde malen gewasschen en in de zon gedroogd te zijn, de cassava-bloem op, die door de Franschen „moussache” genoemd wordt.

Het sap van de bittere cassava met suikersiroop vermengd en tot gisting gebracht, is een verdoovend vocht, zeer naar den smaak der negers en Indianen.

Het geconcentreerde sap van de bittere cassava, bekend onder den naam van „cassareep”, maakt de basis uit van den West-Indischen dusgenaamden

„peperpot.” Een van deszelfs merkwaardigste eigenschappen is, dat het in hooge mate bederfwerend is; daar men vleesch, dat er in gekookt is, veel langer kan bewaren dan hetgeen op eene andere wijze toe bereid is. Cassareep is dus van West-Indischen oorsprong.

De manioc of cassava wordt geteeld in Amerika aan beide zijden van de evenachtslijn, tot omstreeks dertig graden noorder- en zuiderbreedte. Op de bergen van Centraal-Amerika vindt men het tot op eene hoogte van 3,200 voet. De cassava wordt ook in groote menigte gekweekt op het eiland Zanzibar en onder de negerstammen van Oost-Afrika tot aan de Monomoesy; alsmede op de Westkust van Afrika, in Congo en Guinea. Het schijnt dat men deze plant nog niet heeft ingevoerd in Azië. Het meel van de manioc is bijna de eenige soort van meel, die in Brazilië gebruikt wordt, ten minste in het Noorden, nabij de evenachtslijn. Men zegt, dat één morgen manioc evenveel voedsel oplevert als zes morgen tarwe; MEYER zegt, „dat men de schoone manioc-plant niet genoeg kan prijzen.” De Indianen vinden hierin eene vergoeding voor de rijst en andere Cerealiën van de Oude Wereld. Men heeft het overgebracht van Brazilië naar Mauritius en Madagascar.

De hoeveelheid van Braziliaansche arrow-root of tapioca, die uitgevoerd werd in de onderstaande jaren, is als volgt:

Centenaars.	Centenaars.
1833. 942.	1838. 462.
1834. 888.	1839. 402.
1835. 1,663.	1840. 983.
1836. 3,735.	1841. 1,870.
1837. 2,142.	1842. 2,325.

In St. Lucia groeit eene aanzienlijke hoeveelheid manioc; er werd uitgevoerd in:

Vaten.	Vaten.
1827. 8.	1830. 99.
1828. 814.	1831. 59.
1129. 279.	1834. 713.

De cassavawortel groeit in menigte op de meeste der West-Indische eilanden en in tropisch Amerika. De moeite van het planten is gering en het voordeel, al bereidt men ze ook slechts met eene handrasp, is onberekenbaar. Gaarne (zegt SIMMOND) zou ik alle ondernemende kolonisten willen overhalen om deze kultuur te beproeven, en eene aanmoediging geven aan hen, die de cassava nu reeds kweken, om hunne planten te vermeerderen en derzelver kwaliteit te

verbeteren, ten einde ze geschikt te maken, om op de Engelsche markten verkocht te worden. De handel in meel zal weldra eene rijke bron van welvaart voor de koloniën worden.

De Heer JAMES GLEN, eigenaar van de plantaadje Haagsbosch, in Demerary, heeft onlangs de waarde der Cassave als een artikel van uitvoer aangetoond, en als eene nieuwe bron van nijverheid voor de kolonie.

Door op zijne plantaadje eene machine daar te stellen, om den wortel der bittere Cassave te malen en meel daarvan te bereiden, heeft hij gelegenheid gehad om dit artikel in groote hoeveelheid naar Europa over te zenden, waar het verkocht is tot een' prijs, die het voordeel der suiker-kultuur verre overtreft. Zijn agent in Glasgow schrijft, dat iedere hoeveelheid (gelijk aan die welke verzonden was) gereed verkocht kan worden voor negen pence het pond. Het gebruik er van is bijna even groot als dat van de suiker. Misschien is het niet algemeen bekend, hoe vruchtbaar de grond aldaar is. Om den planter te betalen, zou naauwelijks meer dan de halve prijs dien men kan maken, vereischt worden. Een ton meel, dat in 1841 te Haagsbosch gemaakt was, werd onderworpen aan het onderzoek van Dr. SHIER, in het laboratorium der kolonie, te George-town, die het verklaarde eene uitnemende soort van meel te zijn, hoewel hetzelfde slechts eenmaal gewasschen was. De wortel waarvan het gemaakt was, was acht of negen maanden te voren geplant, op een' morgen gronds, die nooit geprepareerd of beploegd was, of op eenige wijze bewerkt of omgespit. De planten waren nimmer gewied, nadat zij uitgelopen waren, en waren niet verzorgd of gestoord, vóór zij rijp en uit den grond getrokken werden. De onkosten om een morgen te beplanten waren vijf dollars, en die gewassen in te zamelen, bedraagt (meen ik) even veel, namelijk 2 pond st. in het geheel. De groene Cassave werd niet gewogen, maar een morgen leverde ruim een ton stijfsel en dit was 9 pence per lb. dat is 84 £ waard.

De proeven en onderzoekingen van Dr. SHIER hebben overtuigd, dat de groene bittere Cassave één vijfde van zijn gewigt aan meel oplevert. Indien dit het geval is, dan zou de winst, per morgen, onder voordeelige omstandigheden en wanneer het land wel bewerkt was, uitermate groot zijn. Op een landgoed te Essequibo heeft men, kort geleden, bevonden, dat een morgen Cassave, gegroeid in een' goeden ligten grond, na gerooid en gewogen te zijn, 25 tonnen groene Cassave had opgeleverd. Zulk eene opbrengst per morgen zou de West-Indische Koloniën in staat stellen, om Groot Britannië van voedsel te voorzien. Dr. SHIER is overtuigd, dat, men in goed bemest land, waar de wortelen vrij in den grond konden dringen, en waar deszelfs losheid hunne onbepaalde ontwikkeling kon waarborgen, op eene winst van 25 ton zou kunnen rekenen.

WELK EEN ZEGEN ZOU, NIET SLECHTS VOOR DE KOLONIËN, MAAR VOOR

DE GEHEELE WERELD, DE INVOER VAN ZULK EEN GOEDKOOP EN VOEDEND SURROGAAT VAN DE AARDAPPELEN ZIJN!!!

(Wij eindigen dit artikel met de vraag: of zulke wenken ook geene behartiging zouden verdienen voor onze kolonie Suriname, ook in betrekking tot Nederland! D. v.)

Over de wenschelijkheid van de kultuur der zoete en bittere Cassave op Java, vooral met het oog op de mislukking der Rijstkultuur, door J. E. TEYSMANN.

Met verwondering verneemt men soms, dat op het door de natuur zoo rijk begunstigde Java, in enkele afdeelingen, volslagen gebrek aan levensmiddelen bestaat. Vraagt men naar de redenen hiervan, zoo zijn dezelve zeer gemakkelijk te vinden. Immers bij eenen gelukkigen oogst van het rijstgewas, leeft de bevolking in overvloed en verkwist datgene, waaraan zij naderhand gebrek moet lijden, daar zij gewoon is zich op eenen goeden rijstoogst geheel te verlaten. Hierdoor veroorzaakt ook ieder misgewas van deze kultuur, gewoonlijk hongersnood. Gelukkig nog, indien de nabijgelegene plaatsen in het te kort kunnen voorzien, en de door misgewas getroffene streken, waar met oordeel ingevoerde Gouvernements kulturen bestaan, met de voor hunnen arbeid verkregene gelden rijst kunnen inkoopen.

Het is dus meer dan wenschelijk, dat minstens in die streken, waar de ondervinding geleerd heeft, dat meermalen misgewas der rijstkultuur bestond, ook andere kulturen, die niet aan misgewas onderhevig zijn, worden ingevoerd.

Java bezit eene menigte planten, die tot dit einde kunnen dienstbaar gemaakt worden, b. v. om slechts eenigen te noemen: *Colocasia vera* Rumph. (Fallas), waarvan minstens een twintigtal variëteiten bestaan, die allen een gezond voedsel opleveren: *Convolvulus batatas* L. (obi djawa) algemeen bekend, *Dioscorea*, waarvan verscheidene eetbare species, als: *obi sarvoed*, *obi djahek*, *obi boetoen*, *obi linin*, *obi badakh*, *obi tjoeroek*, *obi doedoeng*, *obi kawojang* enz. (die men ook wel met den naam van *jamjammers* bestempelt); *Coleus tuberosus* Benth. (*obi koemelle* of *kentang*; *Zea* Maijs L. (djagon); *Coix lacryma* L. (*djali* of *harjekreh*, ook *Jobstranen*), die een smakelijk en gezond korn voortbrengt; *Musa paradisiaca* L. (pisang) waarvan ook een vijftigtal variëteiten bestaan, *Maranta indica* L. (*arrowroot* of *patal sago*); *Phaseolus vulgaris* Sav. (katjang boontjes), enz. enz., om niet van de vele vruchtboomen te gewagen, welker aanplanting op woeste en verloren stukken gronds, in de nabijheid der kampongs, zoo tot voedsel, als tot verfrissching, ook alle aanmoediging verdient.

Wel zijn door het Gouvernement soms de noodige bevelen gegeven, tot het aanplanten van sommige der hiervoren gemelde gewassen, doch met welke goede inzichten zulks ook moge geschied zijn, schijnt zulks wegens den nog kindschen en onbezorgden aard der Javanen, geene gewenschte resultaten te hebben opgeleverd, en de kultuur van vreemde of niet algemeen voor de behoefte erkende artikelen, is als volksvoedsel op groote schaal, bij den inlander, dan ook niet gemakkelijk in te voeren, indien zulks niet met eenen ijzeren wil van wege het Bestuur wordt doorgezet, tot dat hij daarvan voor goed zijn eigen voordeel heeft ingezien. De groote hinderpaal in dezen is, dat de Javaan verneemt niet gegeten te hebben, zoo hij geen rijst genuttigd heeft, al heeft hij ook zijne maag met veel krachtiger voedsel gevuld.

Ik stel mij voor, hier mededeeling te doen van eene plant, die eene uitzondering op den regel makende, bereids in een gedeelte van het *Bantamsche* het burgerregt heeft verkregen, en ik vlei mij met de hoop, voor geheel *Java* niet weinig nut te stichten, wanneer ik aantoon, hoe zij tot behoedmiddel tegen hongersnood kan strekken.

Deze plant is de *Manihot utilisima* Pohl. (*obi dangdur*), de *Cassave* of *Maniok* der *West-Indiën*, welke aldaar een voedselmiddel is voor de geheele bevolking, en ook door de Europeanen niet versmaad wordt. Deze plant komt sedert onheugelijke tijden op *Java* voor en schijnt uit *China*, alwaar zij ook gevonden wordt, ingevoerd te zijn. Maar welk nut heeft de Javaan van dit voortreffelijke geschenk des hemels tot dusverre getrokken? Geen ander, dan hetzelfde, wegens zijnen gemakkelijken groei van stek tot paggers te bezigen en in een enkel geval ook eens zijne wortels te proeven; maar hij is nog niet op de gedachte gekomen, om daarvan eene zoo winstgevende als nuttige kultuur te maken.

Er zijn twee variëteiten van deze plant beschreven als in de *West-Indiën* groeiende ¹⁾. De eerste of *zoete cassave*, is de meest geachte, terwijl het sap der tweede of *bittere cassave* als zeer vergiftig beschreven wordt. De soort, welke op *Java* gevonden wordt, schijnt noch de eene, noch de andere te zijn, althans komen de beschrijvingen der Surinaamsche soorten niet met de hier gekweekte overeen, zoodat deze laatste welligt eene derde variëteit uitmaakt.

Als kenmerken der *zoete* en *bittere cassave* worden opgegeven, dat de pit der *zoete* de dikte heeft van eene penneschacht, loopende over de geheele lengte, terwijl de pit der *bittere* soort slechts een paar draden dikte heeft,

¹⁾ Zie FERMIN, Algemeene beschrijving van de kolonie *Suriname*, 1769, pag. 59 en Blom, Verhandling over den landbouw in de kolonie *Suriname* 1786, pag. 35.

en zich niet verder dan tot op de helft der lengte uitstrekt. Onze Javasche soort nu heeft eenen draad, met dien der bittere soort overeenkomende, doch deze doorloopt de geheele lengte; ook schijnt het sap van den wortel daarbij de vergiftige eigenschappen niet te bezitten; ten minste hebben de inlanders daarvoor de minste vrees niet, terwijl deze, zoowel gekookt als in de asch gebraden, zonder schade genuttigd wordt, wordende slechts de draad, die door het midden des wortels loopt, weggeworpen, als zullende verdoovende eigenschappen bezitten.

De Minister van Koloniën heeft reeds tweemaal planten der *zoete cassave*, van *Suriname* herwaarts doen overbrengen; doch deze zijn ongelukkig allen op de reis gestorven, wat zeer te bejammeren is, vermits van deze soort vele goede eigenschappen bekend zijn. Intusschen doet de Javasche soort, wat voedzaamheid betreft, misschien weinig voor eerstgemelde onder.

Thans ga ik over tot hetgeen een ooggetuige, die onlangs in het *Ban-tamsche* reisde, mij aangaande de kultuur der *Javasche cassave* mededeelde, en wat mij overwaardig toeschijnt om over geheel Java geweten te worden.

Hij vond hier op onderscheidene plaatsen, doch hoofdzakelijk te *Pandeg-lang*, geregelde aanplantingen van dezelve, van een tot twee bouws, voor rekening van een' enkelen persoon, welke daarbij buitengewoon goede rekening maakte, daar hij het nog te veld staande gewas tegen f 250 recepissen per bouw verkocht. Geschiedde deze verkoop echter in het klein of per reijen, dan kon hij op ruim f 400 recepissen rekenen. De pikolan van 60 katti's had eene waarde van 80 duiten, terwijl een bouw ruim 360 pikolan van 125 Amsterdamsche ponden of ruim 600 pikolan à 60 katti's kan opleveren.

De koopers van eene enkele of van meerdere reijen graven zelve de wortels uit en brengen die ter markt, waar ze weder in het klein verkocht worden; en dit veelal aan diegenen, welke ze voor de consumtie gereed maken, hetwelk geschiedt door de wortels in water gaar te koken, daarna te schillen en van den houtachtigen draad, die door het hart van den wortel loopt, te ontdoen, verder tot eene brij te stampen en in bamboezen te persen. Nadat deze massa zich daarin tot eenen cylinder gevormd heeft, wordt zij van de bamboes ontdaan en in rolletjes van verschillende lengte verkocht. Een stukje van 3 duim Rijnl. middellijn en even zoo lang, brengt 3 duiten op. Ook wordt er eene soort van *kwee ohpak* (*platte koeken*) van gemaakt, die in de zon gedroogd worden, kunnende alzoo lang bewaard en naar elders verzonden worden, zoo als zulks ook nu reeds van Padang naar Batavia geschiedt.

In de West-Indiën worden de versche wortels geraspt, goed uitgeperst en het meel in de zon en op heete platen of in ijzeren pannen goed droog uitgedampt, waardoor het langen tijd goed kan blijven om er nader brood of andere koeken van te bakken.

Van het uitgeperste sap der *Bittere Cassave*, dat als een sterk en snelwerkend vergif wordt vermeld, welks werking echter door koken wordt vernietigd, wordt eene *soja* (*cassiripo*) bereid, waarbij men veel *Capsicum annum* L. (Tjabeh) voegt, welke even als de *Japansche soja* gebruikt wordt.

Indien men nu den prijs berekent, dien een bouw in consumptie kan opbrengen, dan mag die wel op het dubbele van den eersten inkoopsprijs geschat worden en zal alzoo f 500 tot f 800 receptissen bedragen. „Welke rijstvelden hebben ooit die som aan *padi* opgeleverd.”

Wat hier echter alles afdoet, is, dat men deze spijs met graagte nuttigt, en haar als even goed, ja voedzamer dan rijst beschouwt (wat bij eenen Javaan veel zeggen wil) en dat zij niet, zoo als sommige andere wortelgewassen, bij aanhoudend gebruik, onaangename gewaarwordingen in de maag achterlaat, zoo als dit met de *Convolvulus batatas* L. (*obi djawa*) het geval is, die men daarom in *China* in platte schijven snijdt en in de zon droogt, waardoor ze hunne nadeelige eigenschappen met het sap schijnen te verliezen en lang bewaard te kunnen worden, om, bij schaarschte aan rijst, geraspt, en na daarmede vermengd en gekookt te zijn, genuttigd te worden.

De kultuur der *Cassave* is dus in een gedeelte van *Bantam* voor goed gevestigd, en daar waar deze genoegzaam is uitgebreid, zal een misgewas der rijst minstens geenen hongersnood veroorzaken. Ware het nu niet te wenschen dat deze kultuur over geheel *Java*, en ook elders in dezen *Archipel* voor goed worde ingevoerd? Voorzeker zal het Gouvernement, van deze daadzaken kennis dragende, niet verzuimen, de teelt dezer plant aan te moedigen, en haar des noods door alle gepaste middelen, tot welzijn der nog weinig zorgzame bevolking in te voeren.

Deze plant heeft daarbij het groote voordeel, dat zij jaren lang staan kan, voor dat hare wortels, die rondom de steng in de aarde groeijen, tot bederf overgaan, hoewel zij reeds na verloop van 10 à 12 maanden kan gerooid worden.

Hare kultuur is uiterst gennakkelijk, daar zij bijna als onkruid hier en daar opschiet. Men heeft slechts de steng aan stukken van p. m. één voet lang te snijden, om tot plantsoen te dienen; op een bouw kan men 24000 planten zetten, op eene afstand van 1½ voet, en de rijen 2 voet van elkander, kunnende 2 stekken in elk gat geplaatst worden. Op alle soorten van gronden kan de *Cassave* geteeld worden, met dat gevolg, dat de beste gronden het meeste product zullen opleveren, en de te schrale gronden dienen bemest te worden. Sawa's zijn volstrekt niet noodzakelijk, hoewel die te verkiezen zijn.

Welk een zegen zal dus deze kultuur kunnen worden voor die streken, welke geen water genoeg hebben voor den aanleg van rijstvelden, en voor die, waar de rijstvelden dreigen misgewas te doen ontstaan; want ook hier

kan men de helft zijner sawas met Cassave beplanten, waardoor men zich tegen hongersnood zal beveiligd zien.

Buitenzorg, Maart 1851.

(*Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië*, II Jaargang, Afl. III en IV, pag. 311—316.)

ZWAVEL TEGEN DE DRUIVENZIEKTE, IN TOEPASSING GEBRAGT IN NEDERLAND.

Wij deelden in de "*Tuinbouw-Flora*" vroeger (bladz. 87) het Verslag mede van de Franse Commissie, uitgebragt door den Heer VICTOR RENDU, wegens de druivenziekte en betreffende het door Haar aangeprezen nut van zwavel tegen die kwaal. Volgens zeer onlangs door mij uit Parijs ontvangen berigten, van den Heer LEVEILLÉ, een der voornaamste autoriteiten in deze kwestie, wordt de zwavel in Frankrijk, dit jaar, zeer algemeen gebezigd. Natuurkundige reizigers uit de Vereenigde Staten, die onlangs onze Akademie-Stad bezochten, hebben mij omtrent de aanwending en het nut van de zwavel ter voorkoming van de druivenziekte, aldaar, gelijksoortige mededeelingen gedaan.

Het is mij gebleken, dat, waar men dit middel heeft aangewend, de oogst dit jaar in 't algemeen, gunstig zal zijn. Hiertoe gaf mij, hetgeen ik, in de laatste maanden, in Engeland heb vernomen, de overtuiging. De groote wijnstok te Hampton-Court is in het voorjaar gezwaveld en toont geen spoor van ziekte. Ik zag dien wijnstok op 24 Julij dezes jaars beladen met, naar ik gis, twee duizend zware trossen. Deze wijnstok, geplant in 1768, bevindt zich in eene kas, in schuinsche rigting naast het Paleis, tegen de glasruiten uitgestrekt, waarvan de oppervlakte 2200 vierkante voeten beslaat. De stam bevindt zich aan het eene einde van de kas, nabij den ingang; meerdere van de takken hebben eene lengte van 100—120 voeten. Op *Syon House*, een der verblijven van den Hertog van Northumberland nabij het stadje Brentfort en gelegen aan de Teems, heb ik de druiven in den meest gewenschten toestand gezien, in het begin van de maand Augustus dezes jaars. Zij waren met dezelfde voorzorg behandeld.

In de eerste dagen van October heb ik op eenige der zoogenaamde Westlandsehe dorpen (bovenal *Wateringen*, *Naaldwijk*, *Monster*) de druiven nagegaan. Voor die streken vooral, is het al of niet slagen van den oogst eene levens-kwestie. In de meeste kweekerijen had men gezwaveld en daar waar ik de met zwavel behandelde wijnstokken gezien heb, bevond ik dan

ook dat er altijd een goed produkt was verkregen. Naast eenen tuin, waar men goede druiven vond en waar men had gezwaveld, vond men er wel eens eenen, waar schier alle druiven waren bedorven, en waar noch dit, noch eenig ander middel was aangewend geworden. In eene gemeente hoorde ik verhalen, dat bijna overal de druiven, waar men had gezwaveld, goed stonden, terwijl slechts in 5 of 6 tuinen, waar geenerlei middel was aangewend geworden, de druivenziekte hare volle ontwikkeling had bekomen; ik zag hier de stammen en andere takken zwart, de loten met de eigenaardige vlekken, die deze plantenziekte kenmerken, bezet; de bladen waren met den champignon overtoegen en wankleurig, de stelen hadden alle taaheid verloren, maar knapten af bij de ligste buiging. De plaatsing en de overige omstandigheden kwamen mij overigens voor gelijk te zijn aan die, waar men een goed resultaat had bekomen. Van het gebruik van eene oplossing van *hydro-sulphate de chaux*, waarvan velen, in 't afgelopen jaar 1853 hadden gebruik gemaakt en waarbij sommigen zich wel schijnen te hebben bevonden, was men teruggekomen, omdat de druif hierdoor een onaangenaam aanzien en ook minder aangename eigenschappen had bekomen. De aanwending van zwavel heeft bij allen, naar 't schijnt, niet op dezelfde wijze plaats gehad, en in het algemeen ook niet geheel naar het Fransche voorschrift, maar meestal met een gewone spuit en alsdan met water en kalk vermengd; men deed dit reeds vroeg in 't jaar en vóór het uitloopen, doch het werd later dikwerf herhaald en dan veelal na zonsondergang. Aangezien de methode, welke men volgde, is het ook te begrijpen, dat men de hoeveelheid zwavel, die men bezigde, niet wel heeft kunnen bepalen, en dat ook de besproeiing niet wel regelmatig dezelfde heeft kunnen zijn voor alle deelen van den wijnstok. Ik heb niet vernomen, dat ergens de bekende Fransche blaasbalgen daartoe gebezigd heeft. Het ware zeer wenschelijk, dat men in deze een weinig meer systematisch te werk ging.

Het is mij later nog, door de bijzonder welwillende mededeling van Zijne Excellentie den Heer Staatsraad Commissaris des Konings in Zuid-Holland, Jhr. Mr. J. A. RIDDER VAN DER HEIM VAN DUIVENDIJK, gebleken, dat men veeltijds heeft gebezigd een mengsel van 3 Ned. fl zwavel, 8 Ned. fl kalk, en 12 Ned. kannen regenwater, een uur gekookt. Hiermede bestrijkt men in het voorjaar vóór dat de boom uitloopt, het jarige lot. Door dit onderenmengten, heeft wel eene gedeeltelijke scheikundige verbinding plaats van kalk en zwavel. Later nu, wanneer het nieuwe lot gemaakt is, bespuit men dit en de jonge vrucht met een mengsel van zwavel en water, en herhaalt dit om de veertien dagen. Hierbij draagt men zorg, dat men het mengsel aanhoudend omroert. Men gaat voort tot dat de vrucht begint te kleuren, en men spuit later dadelijk, indien zich hier of daar bederf vertoont. De onkosten van dit middel waren in 't afgelopen jaargetijde $6\frac{3}{4}$ cents per

streckende el. Anderen bezigten vier deelen kalk op 12 deelen bloem van zwavel met 12 maal de hoeveelheid water. Er werd ook aanbevolen om den boom schoon te maken en te ontdoen van den lossen bast of schors, en hem met een borstel of kwast af te boenen en spuiten voor en na den bloeitijd, maar bij de laatste keer bezigde men slechts een deel kalk, ten einde geene vlekken op de vrucht achter te laten. In 't algemeen waren de resultaten van deze methode gunstig, bleven de wijnstokken onbesmet en gaven goede vruchten. Enkele kweekers, die geenerlei middel tegen de ziekte hebben aangewend, hebben alles verloren.

Het is duidelijk dat zwavel hier de hoofdrol heeft, want de chemische verbinding met den kalk is slechts gedeeltelijk.

Wat men in andere deelen van ons vaderland tegen de druivenziekte heeft gedaan, is mij slechts voor een gering deel bekend. De Heer Baron VAN KNOBELSDORFF, op den Huize *de Gelder*, te *Wijhe*, in Overijssel, heeft de goedheid gehad mij te berigten, dat in deze streken velerlei middelen zijn aangewend met en zonder succes; dat sommigen geenerlei middelen hebben aangewend en evenwel geen hinder van de ziekte hadden gehad. Het afboenen van de wijnstokken met schoon water in het voorjaar had hier en daar goede gevolgen gehad. Het brauden van zwavel in druivenkasten had het verdorren van de bladen ten gevolge gehad, maar er kwamen toch goede vruchten. Op dezelfde plaats, waren alle wijnstokken ziek geweest, waarbij men geenerlei berooking had aangewend.

Ten aanzien van het dusgenaamde *engrais Rolland*, heeft de Heer Jhr. HOORT (te Loosduinen) mij het volgende wel willen berigten wat aangaat zijne ondervinding in het jaar 1853 opgedaan. Op den 12 Augustus ontdekten men namelijk (op Kraaijenstein) het eerst de ziekte, op eene tros blaauwe druiven, waarvan de bessen de grootte hadden van een kleine dop-erwt; die bessen zijn er afgenomen en de Heer HOORT heeft toen het middel aangewend. De ziekte verneederde niet tot op den 31 Augustus; maar ziende, dat er op 5 andere stammen op het hout der ranken zwarte plekken kwamen en er een aanslag, hoewel van weinig belang op de trossen zich vertoonde, heeft men het middel ook daar toegepast, bestaande in het brengen van vijf oncen van deze mest onder den bovengrond op de wortels der stammen, en ze daarna weder met aarde te bedekken. Hierbij had des avonds eene begieting plaats. Op 16 Sept. verbetering bemerkende, heeft men met alles opgehouden; de druiven gingen voort om zich goed te kleuren, derwijze dat men ze op zijn tijd heeft kunnen snijden, bewaren en gebruiken, even als andere jaren. Anderen hebben deze meststof ook aangewend, maar zonder goed gevolg. Om dezen minder gunstigen invloed te kunnen beoordeelen, zou men met de wijze van aanwenden in eenige bijzonderheden moeten bekend

zijn. Het schijnt vooral hierbij aan te komen op eene doelmatige begieting, omdat deze chemische meststof anders niet wordt opgelost en tot de wortels niet kan doordringen. De Heer Jhr. HOOFT heeft 25 kilo's *engrais Rolland* ontboden uit Bordeaux, tegen f 5,25, met inbegrip van de vracht. Uitvoerige berigten en aanbeveling vindt men in het *Journal l'Aigle* van 25 Jan. 1853, hetwelk te Bordeaux uitkomt. Prof. A. VAN DEN BOON MESCH heeft mij beloofd eene chemische ontleding van die meststof te willen ondernemen. Aangenomen, 't geen bij mij vast staat, dat de ziekte van den wijnstok is een gevolg van eenen abnormalen toestand der voeding van denzelfden, en dat al wat die functie verbeteren kan, ook tegen die ziekte moet kunnen dienen, zou ik het *engrais Rolland* als een rationeel middel achten te zijn, de zwavel daarentegen als een empirisch, 't welk blijkbaar een der nuttigste empirische middelen is, die men heeft aangewend.

Het schijnt echter, dat er hier en daar ook enkele wijnstokken zijn geweest, waarbij men geenerlei middelen heeft aangewend en waar de resultaten van den oogst toch niet ongunstig geweest zijn. Deze gevallen schijnen evenwel tot de zeldzamere te behooren en zoodanige werden waargenomen, in al de jaren en overal waar men de druivenziekte heeft gezien. In September 1851 b. v. zag ik in den tuin achter het paleis van den Pruisischen Gouverneur der Rijn-Provincie, te Dusseldorp, eenen zeer langen en hoogen muur met wijnstokken beplant. Van deze waren sommigen door en door ziek en wisselden af met anderen, waarvan geen enkele tros was aangedaan. Gelijksortige verschijnselen merkt men ook op bij epidemiën en epizootiën.

Het zou én voor de erkenning van het nut van zwavel tegen de druivenziekte, én voor dezen tak van onze Vaderlandsche industrie van groot gewigt zijn, om, door het nagaan van alle de kwekerijen in die schoone en vruchtbare streken, indien men namelijk daar den toegang kon verkrijgen, eens te constateren het al of niet nuttige van zwavel en van de andere middelen, tegen de druivenziekte aanbevolen of aangewend. Wie kan berekenen, waar dit al toe zou kunnen leiden bij de bestrijding ook van andere ziekten van planten? De planten-ziekten schijnen inderdaad niet te verminderen, maar zich hier en daar veeleer van de eene op de andere soort van gewassen meer en meer over te planten: een verschijnsel, dat, zoo het zich niet over eene groote uitgebreidheid uitstrekt, nog wel niet onrustbarend is te noemen, maar toch in hooge mate de belangstelling en de zorg van alle oeconomen en agronomen verdient.

W. H. DE VRIESE.

Leiden, October 1854.

UITWERKSELEN VAN DE VOORJAARSVORST VAN 1854 OP DEN PLANTENGROEI.

Onder den titel: *Memento des Jardins*, deelt de *Revue Horticole* van September dezes jaars eenige berigten mede, betrekkelijk het bovenstaande onderwerp, waarin wij gelooven dat onze lezers zeker belang zullen stellen. Ook wij ondervonden hier te lande de uitwerkselen van de nachtvorst van 24 April, en wie het geboomte te onzent in dit jaar met opmerkzaamheid heeft gadegeslagen, zal zeker hebben ingezien, hoe ongunstig er dit heeft uitgezien. Wij laten hier volgen, wat de *Revue Horticole* mededeelt, en zullen hieronder daarop terug komen. Het is de inhoud van onderscheidene berigten, die in de *Gardner's Chronicle* (van Mei 1854) worden aangetroffen en die van SIR WILLIAM HOOKER afkomstig zijn. Dit nu komt op het volgende neder. Ik zal er hier en daar aanmerkingen tusschen voegen, aan onze eigene ondervinding ontleend.

De vorst van 24 April heeft zich in den tuin van Kew, even als overal elders, zeer sterk doen gevoelen. De jonge bladen en toppen van *Aucuba Japonica* zijn zwart geworden en afgestorven. (Ik merk op dat dit ook hier in buitengewone mate het geval is geweest, hoewel wij dit jaarlijks min of meer gewaar worden). — De meeste jonge bladen van laurieren moesten hetzelfde ondervinden. (Deze plant wordt hier, zoo ver mij bekend is, niet gekultiveerd in den open grond gedurende den winter). De bloemen en de jonge uitloopers van alle soorten van *Berberis* van het Himalaija-gebergte zijn, op eene enkele uitzondering na, alle gestorven, even als die van *Ribes sanguineum*. De jonge bladen van *Magnolia purpurea* zijn allen zwart geworden. De jonge uitloopers van de Eucalyptussen zijn letterlijk vernietigd. De koppen der Hortensias zijn geheel en al afgestorven. De bloemen van *Wisteria sinensis* hebben veel geleden. Ook de *Diervilla rosea* heeft aan den algemeenen ramp niet kunnen ontkomen. De jonge uitloopers van *Spiraea Lindleyana* zijn gestorven, terwijl *Chimonanthus fragrans*, hoewel die tegen een muur was geplaatst, veel heeft geleden. Dezelfde plant heeft, waar zij als struikgewas op de vlakte voorkomt, eene algeheele vernieling door de vorst ondergaan. De jonge bladen en de toppen van nootenboomen zijn allen zwart, terwijl de jonge uitloopers er zoo slap uitzien, als of men ze aan de werking van kokend water had blootgesteld. (Volgens mijne waarnemingen is het gebladerte van de nootenboomen, bij ons, dit jaar, bijzonder slecht ontwikkeld, zoodat men er als 't ware door heen kan zien, en dit geldt van vele beuken, platanen en andere boomen). Een zeer schoon exemplaar van *Sophora japonica* bevindt zich in denzelfden toestand. (Een prachtige

boom van die soort, welke ik gelegenheid had te zien, was zeer laat in blad gekomen). De Oostersche eiken, *Ornus europaea*, *Platanus orientalis*, *Laurus Sassafras* en *Robinia Pseudo-Acacia* zijn allen meer of min in hetzelfde geval geweest. (Ik merk op dat een *Laurus Sassafras*, dien wij sedert jaren kweeken, zeer veel heeft geleden, een aantal doode takken toont en eerst laat in den zomer het weder heeft opgehaald.) Het nieuwe hout van *Cedrus Deodara*, vooral van de jonge plantsoenen, is geheel en al afgestorven; terwijl de grootere boomen, die weinig jong hout hadden, ook minder hebben geleden; zelfs zijn eenige boomen geheel en al ongeschonden gebleven. De jonge uitloopers van *Abies Smithiana* en *A. Webbiana* stierven; maar het is waar, dat deze zelfs van eene geringe vorst doorgaans veel hebben te lijden.

De verschillende soorten van *Veratrum* werden in hare bladen door de vorst een weinig zwart. *Uvularia puberula* is geheel afgestorven, en *U. grandiflora*, die daar naast stond, is geheel en al ongeschonden gebleven. De bladen van *Telekia cordifolia* zijn bruin geworden. De Amerikaansche *Eupatorium purpureum*, *E. verticillatum* en *E. maculatum* zijn allen gestorven. Ter naauwernood scheen de gemeene *E. cannabinum* aan den algemeenen ramp te ontkomen. *Polygonum Sieboldii* (het is waarschijnlijk *P. cuspidatum* Sieb. en Zucc), die tegen een muur stond op het oosten, hield zich zeer goed, terwijl een die tegen een muur was geplaatst op het westen, bevrozen is, even als *P. cuspidatum*? *P. Brunonis*, *P. speciosum*. *Aralia nudicaulis* heeft weinig geleden. *Maclaya cordata* is afgestorven. Eenige soorten van *Epimedium* en *Clematis tubulosa* hebben evenzeer geleden. *Aruno Donax*, die reeds sterk begon uit te loopen, is tot aan den grond toe bevrozen. Onderscheidene Rhododendrons van Sikkim, zoo als *R. cinnabarinum*, *glaucum*, *ciliatum*, *Falconeri*, *Thomsoni*, *R. fulgens* en *R. Wallichii*, die den geheelen winter door van de koude niet hadden geleden, zijn door de vorst van dezen noodlottigen nacht zoo zeer beleedigd, dat het is te vreezen, dat zij 't niet weder zullen ophalen. De jonge bladen van *R. Dalhousianum*, onder glas, zijn een weinig bruin geworden, hetgeen wel bewijst, in welke mate deze reukgevende plant teeder is. De jonge bladen van andere planten onder glasramen hebben daarentegen niet geleden; terwijl daarentegen alle eenjarige planten uit zaad, die begonnen waren om te voorschijn te treden uit den grond, totaal vernietigd zijn.

In Ealing-Park is betrekkelijk geringe schade geweest. De jonge uitloopers van drie of vier *Deodaras* van de vlakte zijn gestorven, terwijl de overigen weinig hebben geleden. Te Gunnersbury zijn de jonge toppen van palm van de randen der perken afgestorven. De boomen aan espalier hebben weinig geleden. De perzikboomen, die tegen de koude bedekt waren door kappen, zijn bewaard gebleven, de overige zijn bevrozen. De kersenboomen zijn voor 't

grootste gedeelte gestorven. De jonge bloemen van aardbeziën zijn door de vorst geheel en al vernietigd. De vijgenboomen bleven in goeden staat.

In vele tuinen van Twickenham zijn de aardappels bevrozen en de jonge bloemkool heeft veel geleden. In den tuin van de *Horticultural Society* te Chiswick, heeft *Paeonia Moutan* en *Pavia californica*, hoewel in volle blad, niet geleden. Van *P. indica* en *Acer caudatum* van Indië, waren al de jonge uitloopers afgestorven. *Ceanothus verrucosus*, *Berberis Darwinii*, *B. empetrifolia*, *Spiraea prunifolia fl. pleno*, allen in vollen bloei, zijn geheel behouden. De jonge uitloopers van *Calycanthus occidentalis* zijn gestorven. Hoewel de thee van Assam in den laatsten winter niet heeft geleden, zoo zijn echter de jonge uitloopers afgestorven, even als die van *Taxodium sempervirens*. — *Chamaerops excelsa* heeft niet geleden. Het blad van *R. cinabarinum* heeft niets geleden; maar de bloemknoppen zijn afgevallen. De jonge uitloopers van *Magnolia purpurea* en van alle de soorten met ligt afvallende bladen zijn gestorven. Het pas gevormde hout van *Deodara* heeft gedeeltelijk geleden, terwijl de *Cryptomeria japonica* als ontkomen is aan de vernielende werking. De oude bladen van *Gynerium* zijn door de winterkoude bruin geworden, terwijl de jonge bladen in goeden staat verkeerden. *Pinus Benthiana*, *P. tuberculata*, *P. muricata*, *P. Fremontiana*, *P. Lindleyana*, *P. Montezumae*, *P. monticola*, *Abies Nordmanniana*, *A. orientalis* hebben niet geleden; hetzelfde is opgemerkt ten aanzien van *Fits-Roya patagonica*, *Cypressus Goveniana*, *C. macrocarpa*, *C. Udeana*, *C. thurifera*, *C. funebris*. In *Syringa Emodi* en *Azaleas* was al het jonge hout verstorven. *Abies Brunoniana* is zoo goed als dood, terwijl de jonge uitloopers van *A. Webbiana* geheel vervallen zijn. *Camellias*, die eenen noordelijken stand hadden, zijn aan de vernietiging ontkomen. Van den *Quercus Brantsii* en *Q. infectoria* en twee andere soorten van eiken van Kurdistan, die door den winter niet hadden geleden, zijn de jonge uitloopers bevrozen. Van den *Quercus aquifolia* en den gewonen Engelschen eik is het jonge hout gestorven. *Araucaria imbricata* is in goeden staat overgebleven. *Arbutus procera*, wiens bladen door den winter grootendeels bruin waren geworden, heeft door de laatste vorst niet geleden, hoewel die in vollen bloei was. Platanussen, Laurieren enz. verloren allen hunne uitloopers door de koude.

(Uit de *Revue Horticole* t. a. pl. medegedeeld door DE VRIESE).

DRUSIAANSCHÉ POTENTILLA MET ROODRANDIGE BLOEMBLADEN.

POTENTILLA (ATRO-PURPUREA LODD?) VAR. DRUSIANA.

ROSACEËN. ROSACEAE. — TWINTIGHELMIGEN. VEELSTIJLIGEN.

ICOSANDRIA. POLYGYNIA.

GESLACHTS-KENMERKEN. *Potentilla* L. De kelk is hol in den bodem, de zoom is vlak en vier- tot vijflobbig, uitwendig met vijf sehutblaadjes bezet en blijvend. Er zijn 4-5 kroonbladen gehecht aan den kelk, grooter dan de kelklobben, met welke zij afwisselen. Er zijn ongeveer 20 meeldraden te gelijk met de bloembladen aangehecht; de meeldraden zijn vrij, de helmknoppen zijn tweehokkig en bersten in de lengte open. Er zijn onderscheidene vruchtbe- ginfels, aangehecht op een meer of min bol- ronden vruchtdrager; zij zijn van elkander afgescheiden, eenhokkig, met een ei, 't welk onder aan den vruchttop is aangehecht, en om- gekeerd. De stijlen zijn zijdelings. De vruchtjes zijn droog, op een meer of min bolvormigen vruchtdrager, die korte of lange haren heeft en droog is, zonder steeljes aangehecht. Het zaad is omgekeerd. Het worteltje van de kiem, die geen kiemwit heeft, is naar boven gerigt.

SOORTKENMERKEN. *Bloedroode* *Potentilla*. Zijde-harig, de steng neêrliggende, de bladen drietallig, gesteeld; de blaadjes omgekeerd-eirond, diep gezaagd, aan de ondervlakte niet-zaetha- rig; de stoppeltjes eirond-lancetvormig, gaaf en driespletig; de bloembladen omgekeerd-hartvor- mig, langer dan de kelk.

KENMERKEN DER VERSCHIEDENHEID. De bloemen stroogeel, de randen der bloembladen welke rood-geaderd zijn, rood, of vermillioen- kleurig.

CHARACTERES GENERICI. *Potentilla* L. Calyx fundo concavus, limbo quadri-quinque-partitus, explanatus, externe quinque-braeteolatus, aestiva- tione valvatus, persistens. Corollae petala 4 vel 5 calyci inserta, ejusdem laeiniis alterna et majora. Stamina circiter 20, cum petalis inserta; filamenta libera, antherae biloculares, longitu- dinaliter dehiscences. Ovaria plurima receptaculo convexiusculo insidentia, distincta, unilocularia, ovulo unico, infra apicem suspenso, anatropa. Styli laterales; stigmata simplicia. Achenia ex- succa, in receptaculo plus minus convexo, piloso vel hirsuto, exsucco, sessilia. Semen inversum. Embryonis exalbuminosi radícula suprà (Endl. 6363).

CHARACTERES SPECIFICI. *P. atro-sanguinea*. sericeo-villosa; canle decumbente; foliis ternatis, petiolatis; foliolis obovatis, profunde-serratis subtus albo-tomentosis; stipulis ovato-lanceolatis, integris trifidisque; petalis oboeclatis, calyce longioribus.

Potentilla atro-sanguinea LODDIGES? Bot. Ca- bin. t. 786. DON Prodr. fl. nepal. p. 232. SERINGE in DC. Prodr. II. 579.

CHARACT. VARIET. *Floribus citrinis*, margine pelatorum rubro-striatorum sanguineo, vel cin- nabarino.



POTENTILLA DRUSIANA *de Vriese.*

Het geslacht *Potentilla* zal wel zijnen naam hebben van *potens*, *magtig*. Deze naam is vermoedelijk oorspronkelijk van de eigenschappen en de hooge waarde als geneesmiddel, welke de Ouden daaraan hebben toegekend. Deze plantenvorm is zeer algemeen in ons Vaderland en vindt vooral zijnen tegenwoordiger in de *P. anserina* L., wegens hare schoone zilverglanzige haren bekend.

De soort van welke deze hybride afstamt, kan geene andere wezen dan de *Potentilla atro-sanguinea*, 't eerst, naar wij meenen, beschreven door DON, in zijn boven aangehaald geschrift. Zij werd door zijne Excellentie den Vice-Admiraal Jhr. H. F. TENGBERGEN, te Doesborg, uit zaad van de versch. *lucia* verkregen en mij welwillend medegedeeld. In Maart 1853 waren de zaden in een broeibak gezaaid, en zijn in Augustus in den vollen grond overgebracht; gedurende den winter zijn zij met blad gedekt geweest en na half Junij in bloei gekomen. De plant is 4 voeten hoog. Ik betuig aan ZHWG. mijnen opregten dank voor dit en andere bewijzen van zijne welwillende medewerking tot de „Tuinbouw-Flora,” en ik wensch van harte dat velen onder onze landgenooten het voorbeeld door z. e. gegeven, zullen volgen. De hooggeëerde bezitter van dit schoon gewas heeft verlangd, dat aan de verscheidenheid de naam *Drusiana* zou worden gegeven. Hieraan wordt gereedelijk voldaan. Deze variëteit is ongetwijfeld zeer verwant aan *P. striata formosissima* (VAN HOUTTE in *Flore d. Serres*, VII. 1851. 695), met dit onderscheid, dat de roode strepen in de bloembladen loopen in rechte rigting, hetgeen ook het geval is in *P. Smouthii* (t. a. pl. IV. 373); maar 't meest van alle mij bekende, is zij verwant aan *P. atro-sanguinea* var. *Menziesii fl. pleno* (t. a. pl. VII. 1852. 748), die, wat de bloemen betreft, van de onze hoofdzakelijk verschilt, door dat ze dubbel en, naar 't schijnt, grooter zijn. De hier voorgestelde heeft een kenmerk, 't geen, naar ik weet, tot hiertoe in geene *Potentilla* nog is opgemerkt, te weten het rood gekleurd zijn van de randen der bloembladen, 't geen vrij scherp is begrensd, terwijl dit in de laatstgemelde variëteit minder tot den rand beperkt is, maar, als 't ware, naar onder in de gele grondkleur der bloembladen vervloeit.

De Heer TENGBERGEN heeft, dit jaar, onder vele schoone verscheidenheden van *Potentilla*, waarbij ook de boven bedoelde, nog eene andere verkregen, die schooner en teederer van bloem en kleur is. Hij noemde die *preciosa*. Wij wenschen dat z. e. ons, een volgend jaar, in staat gelieve te stellen om, ook dat schoone produkt, of wellicht alle zijne variëteiten aftebeelden.

De kultuur in kleiachtige, althans niet te vruchtbare gronden der *Potentilla's* is zeer algemeen bekend en gaat zeer goed in de open lucht. Zij zijn meestal kruidachtige planten; zij groeijen meer of min zoodevormende. Zij behooren bijna onder alle luchtstreken te huis, en men kent er ligtelijk

een honderd zeventig soorten van. Zij zijn allen sieraden der tuinen. De Heer LEHMANN, te Hamburg, heeft de *Potentilla's* monographisch bearbeid; zeker zijn er vele soorten in de tropische landen, vooral in de bergachtige streken, die voor de kultuur aanbeveling zouden verdienen, en wel zouden slagen even als de *P. atro-sanguinea* Lodd, die de type-soort is geworden van talloze variëteiten en waarvan bovenal het Himalaya-gebergte het vaderland is."

W. H. DE VRIESE.

BEKER-PLANTEN (PITHERS).

(Verv. van bladz. 206).

Over de beker-planten moeten wij ook vermelden den vorm dier gewassen, welke men in Nieuw-Holland heeft leeren kennen. Het is *Cephalotus follicularis* Labill. — Dit gewas geeft bekeraars aan de bladen, even als de *Nepenthes*-soorten, maar hierin is dan ook bepaaldelijk het groote punt van overeenkomst, want zij behooren tot eene geheel andere planten-familie. De *Cephalotus* heeft eene geheel andere economie en geheel andere wijze van groeijen. De *C. follicularis* is eene kleine beker-plant, geheel kruidachtig, met bekeraars, die eenigermate gelijken op muilen, en zijdelings, even als in het midden met eenen vleugel voorzien, aan welken men haren ziet; zij zijn groen en paars gevlekt, bijna van dezelfde structuur als de bladen, maar meer vleezig. Die opening is naauw in den vorm van een hoefijzer, voorzien van eenen ring. De opening is aanvankelijk met een deksel gesloten. Het inwendige bevat eene waterachtige vloeistof, waarin vaak de insekten, vooral de mieren verdrinken. De bloem is klein en in grooten getale geplaatst op een steel, die een voet lang is. Deze plant komt voor in moerassige streken van Nieuw-Holland, vooral in de nabijheid van de kusten. Zij bloeit daar in de maand December. In 1823 werden de eerste voorwerpen ingevoerd in den tuin van Kew, alwaar zij nog in datzelfde jaar bloeiden.

Vochtigheid is haar eene behoefte, maar warme kassen passen haar niet. De kultuur geschiedt in groote breede potten, die niet diep, half met scherven, kool en turf gevuld zijn. Voor 't overige, moet de pot zijn gevuld met veenmosch en *Hypnum*-soorten. Het mos moet onder het blad en tegen de plant wel zijn aangedrukt. Men moet nu en dan nieuw mos aanbrengen, om het oude en verteerde te vervangen. Men plaatse de potten in schalen met water, 't geen zuiver behoort te wezen. Het mos zelf behoeft men zeer wei-

nig vochtig te maken, tenzij dan alleen, wanneer men bemerkt, dat het te sterk zal uitdroogen. Indien men de plant kweekt in eene oranjerie, dan moet men haar geregeld bedekt houden met eene klok. In eene warme kas is dit minder noodig, hoewel in beide gevallen deze gewassen in de schaduw behooren te staan. In de tuinen van Sir W. MOLESWORTH, te Pencarrow in Cornwall heeft men de *Cephaloten* gekultiveerd alleen onder bedekking met eene klok in de open lucht. Men had eene kunstmatige moeras in eene soort van uit steenen gevormde rots gemaakt. In veen en mos daar in aangebragt, plaatste men de plant, die het in dien toestand vele jaren heeft uitgehouden. Men vindt er eene goede afbeelding van in *Hooker's Botanical Magazine* 3118. 3119. en eene beschrijving van de kultuur in het *Horticultural Magazine* van Sept. 1847.

(Wordt vervolgd).

W. H. DE VRIESE.

DE IVOOR-PALM VAN AMERIKA, UIT DEN AKADEMIETUIN TE LEIDEN OVERGEBRAGT NAAR JAVA, EN THANS GROEIJENDE IN DEN PLANTENTUIN TE BUITENZORG.

Voor eenige jaren is deze plantsoort door mij uit den Hortus te Leiden overgezonden naar den tuin van Buitenzorg. Dit is reeds bekend geworden, uit een verslag over dien tuin, hetwelk Z. Exc. de Hr. Minister van Koloniën aan de Tweede Kamer der Staten-Generaal heeft aangeboden. Ik heb zeer onlangs berigt van Buitenzorg over die plant ontvangen, waaruit het mij is gebleken, dat zij in goeden staat is en dat men haar als eene goede aanwinst voor den tuin aldaar beschouwt. *Planten-ivoor*, de stof welke van deze palmsoort wordt verkregen, is eene zelfstandigheid die in witheid van kleur en in vastheid met het eigenlijke elpenbeen wedijveren, en die tot de bewerking van, 't geen men noemt, allerlei *petits riens* dienen kan.

De *Ivoor-palm*, *Phyltelephas macrocarpa* is het eerst beschreven door RUZ en PAVON, in een geschrift over de Flora van Peru en Chili, in 1798. Deze plant heeft de houding van eenen palm. De bladen zijn groot en kunnen vaak dienen tot bedekking van de hutten der bewoners van die genoemde landen. De vrucht bevat aanvankelijk een helder en smakeloos vocht, 't welk later melkachtig van smaak wordt. Later wordt de vrucht zoo hard als ivoor. Vooral de kern van het zaad wordt door de Indianen, tot het maken van voorwerpen van fantaisie gebezigd. In Europa is deze plant nader bekend geworden door Sir WILLIAM HOOKER, die de zaden, welke versch uit Amerika wa-

ren ontvangen, heeft zien kiemen. Zij zijn later ook op het vaste land bekend geworden, en in vele tuinen, ook in de Nederlandsche, treft men thans die plant aan. De zaden worden door draaijers in ivoor algemeen in Engeland aangewend tot het maken van die kleine boven aangeduide voorwerpen, als knoppen van wandelstokken, broches voor dames, kleine doosjes, voorwerpen voor werkdoosjes enz.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE).

KORTE BERIGTEN EN MEDEDEELINGEN.

1. OVER DE KULTUUR VAN STRUIKACHTIGE CALCEOLARIËN.

DOOR

G. BOUCHÉ.

Hoewel de struikachtige Calceolariën (*Calceolaria rugosa*, *robusta*, *excelsa arachnoïdea* en de vele daartoe behoorende variëteiten) die hoofdzakelijk afwisselen van het geel en bruin, in den nieuweren tijd door de grootbloemige en verschillend gekleurde variëteiten van *Calceolaria pendula* en *corymbosa* (die slechts tweejarig of eigenlijk eenjarig zijn, want zij worden in Augustus uitgezaaid en geven in het volgende jaar zaden, waarna zij afsterven), uit de tuinen nagenoeg zijn verdrongen; — zoo verdienen zij toch meerdere aandacht, en is het mogelijk daarvan meer grootbloemige en zeer verschillend gekleurde verscheidenheden te trekken. Bouché heeft, op die wijze, drie nieuwe verscheidenheden bekomen. Kon men, in 't algemeen, daarin slagen om van de halfstruikachtige verscheidenheden van Calceolariën nieuwe andere te verkrijgen, alsdan zou men gewis eene groote aanwinst hebben voor de tuinen; want, alsdan zou het mogelijk wezen, zieh het bezit van die verscheidenheden te verzekeren door voortkweeking, terwijl het aankweken en behouden van schoone verscheidenheden uit tweejarige Calceolariën altijd onzeker is en men de schoonste onder dezelve weder ziet verdwijnen. De struikachtige Calceolariën zijn voor de liefhebbers veel meer aan te prijzen, omdat zij van Junij tot het laatst van September bloeijen, terwijl de tweejarige slechts een voorbijgaand genot opleveren.

Het schijnt te weinig bekend te zijn, met hoe weinig moeite zich de struikachtige Calceolariën laten kweken. De meeste kweekers houden er niet van, omdat zij gedurende den winter en het voorjaar in de kassen steeds hebben te lijden van luis; 't geen echter zijne oorzaak schijnt te hebben in

de verkeerde wijze van ze te behandelen; want, indien men ze slechts laat overwinteren in kassen die vrij van de vorst zijn, dan worden ze van geene insecten geplaagd.

Men laat ze zoo lang als het weder dit toelaat, in de open lucht. Indien de potten in den grond staan, alsdan schaaft eene voorbijgaande koude van 3° C aan dezelve niet; wanneer het kouder wordt, dan zet men ze in een bak die 3 voeten diep is en uitwendig tegen de vorst is beschermd. Bij zacht weder, moet men ze dagelijks luchten. Eerst dan, wanneer er een sterke vorst begint, moet men ze dicht houden en sterker dekken, ten einde het indringen van de koude te beletten.

Opmerkelijk is het, dat zulke weeke en kruidachtige planten als de Calceolariën zóó lang in het donker kunnen overblijven, zonder te smeulen of spillig uit te groeijen. De bladen zijn in de gedekte bakken immer zeer vochtig, en het vocht dat zich uitzweet, komt vooral aan de randen en de punten te zamen. BOUCHÉ heeft meermalen opgemerkt, dat men de Calceolarias gedurende vier maanden bedekt liet, en dat zonder dat de bladen of stengels smeulden of spillig werden. Ook de stekken, die het beste in October gestoken en in koude kassen geplaatst worden, overwinteren daarin gemakkelijk en geven in het volgende jaar krachtige planten. Slechts heeft men daarvoor te zorgen, dat zij in het voorjaar zoo spoedig als mogelijk is, worden verpot en bij herhaling verplant, vóór dat de wortels den binnenwand van den pot kunnen bereiken.

Wanneer men, zoowel de oude planten als de steklingen in kassen laat overwinteren, dan worden zij spillig, zijn steeds met bladluizen bezet, verdragen geene tabaksberooken tegen insecten aangewend en geven slechts zeer geringe bloemen. De oude planten, die reeds gebloeid hebben, zijn het meest geschikt voor den open grond, vooral in het tweede jaar, wanneer zij als potgewassen niet meer schoon zijn. De stekken, welke men in den herfst heeft genomen en in de bakken heeft laten overwinteren, bloeijen in het daarop volgende seizoen doorgaans zeer rijk. Ten einde nu zeer krachtige jonge planten te bekomen, neemt men de stekken van exemplaren, welke in den open grond staan. Daarbij kiest men altijd de stevigste uitloopers, die uit de bladoksels worden genomen en in de maand October, dat is op den tijd waarop het stekken moet plaats hebben, aan hunne basis gewoonlijk reeds met luchtwortels voorzien zijn. (*Verh. des Vereins des Gartenbaues u. s. w. t. a. p. s. 6.*)

D. V.

2. DE NIEUW-HOLLANDSCHE KASTANJEBOOM.

(*CASTANOSPERMUM AUSTRALE* ALL. CUNNINGH).

In 1828 ontdekte ALLAN CUNNINGHAM in Oostelijk Nieuw-Holland, eenen boom uit de afdeeling der vlinderbloemige gewassen en wel uit de afdeeling der Sophoreën, met eenzadige vruchten van de grootte van een hoenderei. De inlanders bedienen er zich van, vooral, nadat men ze heeft geroost, als voedsel. Omdat ze nu in haren smaak eenigzins overeenkomen met de kastanjes, zoo noemde haar ontdekker dezelve *Castanospermum australe*. De smaak der zaden moet evenwel, volgens andere berigten, ten minste van Europeanen, niet zeer bijzonder zijn aan te bevelen en meer met dien van eikels overeenkomen; ja zelfs zouden die zaden, in verschen toestand gebruikt zijnde, onderscheidene onaangename gevolgen hebben voor hen die ze nuttigen. De boom nu bereikt eene hoogte van 30-40 voeten en heeft eenvoudig vedervormige bladen, die met eene donkere kleur voorzien zijn. De bloemen komen overeen met die van den Johannes-broodboom (*Ceratonia siliqua* L.) en spruiten uit het 3-4 jarige hout, hebbende eene in het vermiljoenkleurige spelende kleur en vormen eenvoudige of zamengestelde trossen.

Deze plant werd in 1828 ingevoerd in den tuin van Kew en in het eerste deel van HOOKER'S *Miscellanea* afgebeeld en beschreven. Men heeft sedert bijna niet meer van die plant vernomen. Eenige jaren later bekwam NAUMANN, te Parijs, nieuwe zaden en legde die in den grond. Zij bleven daar meerdere jaren liggen, tot dat zij eindelijk (in 1844) kiemden en in den vrijen grond van eene matig verwarmde kas werden geplant. Aldaar groeijen zij zóó schielijk, dat reeds in 1851 deze planten eene hoogte van 12 ned. ellen (56 voeten) hadden bereikt en zij zich in 1852 met talrijke bloemen als overdekt vertoonden. Deze plant is zeer genakkelijk te vermenigvuldigen van stekken onder stolpen, op eene vochtige en warme standplaats. Voor eenige jaren, bragt men haar naar Algiers, met het doel om ze daar voort te planten; dit echter geheel en al zonder gevolg (*Ann. de la Société d'horticulture de Paris et Centr. de la Fr.* XLIII. T. p. 494). D. v.

3. OVER STROOBLOEMEN, OF DUSGENAAMDE „IMMORTElLES.”

(*APHELEXIS* DON, *HELIPTERUM* D.C.)

In Frankrijk en Engeland worden op de markten eene menigte krausen en

bouquetten gebragt, die uit dusgenaamde *Immortelles* bestaan, en die gedurende den winter de tafels en de kamers van familiën versieren. In Frankrijk bestaan deze immortelles vooral uit de bloemen van *Helichrysum Stoechas* Don, die zelfs ten deele gekleurd worden. In Duitschland bedient men zich minder van deze plant; het is daarentegen *Helichrysum* (*Gnaphalium L.*) *arenarium* DC, terwijl men bloemen van stroo en papier vervaardigd in de bouquetten brengt. Deze *Helichrysum* nu, snijdt men doorgaans af, dan, wanneer zij volkomen ontwikkeld zijn geworden. Daarom zijn zulke bouquetten van zeer geringen duur; want de bloemen te verre ontwikkeld zijnde, vallen ook spoedig af. In Engeland daarentegen, bedient men zich van de prachtige soorten van *Aphelaxis*, die in verschillende perioden van hare ontwikkeling worden afgesneden en daarbij eene groote verscheidenheid aanbieden. Bij de meeste van de soorten waarborgt reeds de naam voor de schoonheid van de plant, als *Helipterum eximium*, *floribundum*, *speciosissimum*. Het meest van allen evenwel ziet men *H. sesamoides* DC. Zoodra zich de eerste bloemen vertoonen, snijdt men deze in Engeland voor een deel af, en men laat de overigen hare verdere ontwikkelingen doorloopen, tot dat ze geheel ontvouwd zijn. De afgesneden bloemen hangt men in eene besloten plaats, gedurende eenige dagen, op, ten einde ze daarna, in doozen of op andere wijzen, gedurende den winter te bewaren. Zou het geen voordeel kunnen opleveren voor kleinere handelaars in bloemen en kweekers, om zich met die kultuur der Kaspische stroobloemen af te geven? Zou, bij de grootere concurrentie, die tegenwoordig bestaat in het vak der bloemisterij, dit niet een handels-artikel van eenig gewigt kunnen worden?

Deze *Aphelaxis*-soorten willen eene goede hei-aarde, waarbij genoegzaam zand is vermengd, zóó dat het water kan wegvloeijen; gedurende den winter behoeven zij eene lichte en luchtige standplaats in de *serre tempérée*, en daarbij water in voldoende hoeveelheid om de wortels genoegzaam in werkzaamheid te houden. Reeds vroeg in het voorjaar komen de bloemen te voorschijn. (*Gard. Chron.* 1853. p. 4).

D. V.

4. OVER DE KULTUUR EN OVERWINTERING VAN OVERBLIJVENDE SOORTEN VAN LOBELIËN.

(*LOBELIA FULGENS, SPLENDENS, PRINCEPS*).

De Heer BOUCHÉ, Inspecteur van den Koninklijken Kruidtuin nabij Berlijn,

draagt de volgende wijze voor om deze schoone planten, die de sieraden van onze bloembedden gedurende den zomer zijn, te behandelen.

Om deze planten (*Lobelia fulgens*, *splendens*, *cardinalis*, *princeps*, *syphilitica*) en de vele verscheidenheden en bastaardsoorten van deze plantsoorten goed door den winter te brengen, is het noodig om ze daartoe, reeds des zomers voor te bereiden, derwijze, dat zij in den herfst reeds krachtige uitloopers bezitten in den grond. De Lobelias gedijen het beste in eenen zoo veel mogelijk vruchtbaren grond, die los is en met wat klei is aangemengd, om daardoor zijne vochtigheid des te langer te kunnen behouden; want, vochtigheid van de lucht en van den bodem dragen het meeste bij tot het welslagen van deze kultuur. Staan de Lobeliën op eene plaats, waar de lucht bijzonder droog is, dan ziet men dat ze zeer licht de roode spin krijgen, die niet alleen den bloei verhindert of totaal bederft, maar bovendien ook eene gebrekkige ontwikkeling van de uitloopers van den wortel voor het volgende jaar met zich voert. Eene plaats welke niet gedurende den geheelen dag is blootgesteld aan den invloed van de zon, is verre weg de meest verkiesselijkste. Opat de bodem voor Lobelias, die slechts uit eene laag van een voet diep behoeft te bestaan, goed kunne worden begoten, zonder dat hij te vast wordt en te veel verzuurt, laat men hem met wat turfmoel vermengen, waardoor hij wint aan geschiktheid om het water door te laten en warmer wordt.

Wanneer in het najaar de Lobeliën hebben uitgebloeid en er eene sterkere koude komt, dan worden zij met den bodem, in welken zij gedurende den zomer gestaan hebben, opgepot en deze potten moeten slechts zóó groot zijn, dat de jonge uitloopers niet met de wanden in aanraking kunnen komen. Na het oppotten, worden zij in eene koude kas gebragt, waar het vooral niet te vochtig moet zijn, en onder de stellingen gezet, alwaar zij tot het einde van Januarij moeten blijven. Slechts bij sterkere uitdrooging, worden zij in hare winterkwartieren gegoten; men kan zich althans zóó lang daarvan onthouden als de jonge uitloopers, die zich door hunne in den vorm van rosetten geplaatste blaadjes doen onderscheiden, zich beginnen te vertoonen, en dit al schijnt de grond zoo droog te zijn als poeder. Op het eind van Januarij of het begin van Februarij worden de Lobeliën uit de potten genomen en verdeeld; waarbij men zorgvuldig daarop heeft te letten, dat alle in staat van verrotting verkeerende uitloopers verwijderd en de stronken der jonge uitloopers niet gekwetst worden; wil men nu de planten, die met de uitloopers nog sterk samenhangen, splitsen, zoo wachte men liever langer, totdat de jonge uitloopers wortels hebben bekomen, 't geen zonder nadeel kan geschieden. Na de scheuring worden zij geplaatst in een mengsel, bestaande uit half bladaarde en half turfmoel met eenig zand. Zij worden alsdan geplaatst in eenen bak

op 10° C. en blootgesteld aan het licht. Men moet ze niet te ondiep planten, omdat de uitloopers tusschen de eerste bladparen vaak nieuwe en krachtige wortels doen ontwikkelen. Om dezelfde reden, moet men ze later in den vrijen grond zettende, zoo diep mogelijk planten; indien men dit verzuimt, dan bekomen zij slechts zwakke wortels, en de uitloopers groeijen slechts in gering getal uit en zijn daarbij zeer zwak. Staan ze nu eenmaal in verschen grond, alsdan behooren zij slechts spaarzaam te worden begoten, althans tot het tijdstip waarop zij nieuwe wortels en bladen hebben bekomen. Indien de planten in haren wasdom goed zijn gevorderd en de weërsgesteldheid het veroorlooft, dan plaatst men ze op een halven warmen mestbak, die, als het weder goed is, vlijtig moet worden gelucht. Alsdan worden de planten krachtiger. Indien ze aan den stengel wortel schieten, dan moet er worden aangvaard, of moet de plant dieper geplaatst worden, ten einde haar zooveel mogelijk te doen wortelen. Zij worden meer en meer verhard en in 't begin van Mei in den vrijen grond gezet.

Indien men de Lobeliën des zomers dagelijks begiet, dan maken zij ook eene groote hoeveelheid zaad, 't geen plaats heeft, wanneer de grond te droog is. De voortbrenging door zaden heeft het beste plaats door uitzaaijing in Februarij, en wel oppervlakkig, zonder bedekking met aarde, of met glasbedekking, opdat het zaad niet wegspoele door regens. Ook is het zaaijen in zaadpannen aan te bevelen. Hebben de plantjes het derde of vierde blad gemaakt, dan steekt men ze uit en plant ze in andere potten, zet ze nog eens op half warmen bak, plant ze daarna in den open grond uit, terwijl er dan in hetzelfde jaar nog vele bloeijen zullen. (*Verh. des Vereins des Gartenb. u. s. w. t. a. p*)

D. V.

5. OVER ANANASSEN. MIDDEL OM ER GROOTE VRUCHTEN VAN TE BEKOMEN.

In *the Gardener's Chronicle* van 1853 wordt gezegd, dat de Engelsche kweekers er sedert lang op uit zijn geweest om van de ananassen groote vruchten met kleine kroonen voorttebrengen, maar dat dit tot hertoe niet is gelukt. De Duitsche Hof tuinier STEMPEL heeft daartoe eene methode aan de hand gedaan. De vermeerdering der ananassen geschiedt, gelijk men weet, door uitloopers en door kroonen. STEMPEL heeft beide deze methoden zorgvuldig beproefd en is tot het resultaat gekomen dat de uit kroonen gekweekte ananassen immer de voorkeur verdienen boven die, welke uit jonge planten of uitloopers worden verkregen. Na de kroonen van goede soorten

eerst te hebben aangewend om krachtige planten te verkrijgen, werd er getracht de kroonen te verkleinen, en beproefd of het niet mogelijk ware, om den wasdom van de kroon, gedurende de vorming van de vrucht, geheel en al te verstoren, ten einde daardoor grootere vruchten te bekomen. Wanneer de plant bijna had uitgebloeid en de vruchtzetting begon, nam hij een stok met een scherpe punt, zette dezen in het midden van de kroon en boorde daarmede in het hart der kroon, waardoor de jonge blaadjes er konden worden uitgenomen. Het gewenschte gevolg, de vergrooting der vrucht, werd verkregen. Zonder dat nu de vrucht in hare ontwikkeling werd gestoord, hield de groei van de kroon geheel en al op. De Hr. STEMPEL verklaart, dat hij verzekerd is, dat een ieder die zijne methode wil beproeven, ze zal bevestigd vinden. Het spreekt echter van zelve, dat zoodanige in haren groei gestoorde kroon, later niet meer tot vermeerdering kan worden aangewend. (*Verh. des Vereins zur Bef. Gartenbaues in den Kön. Preussischen Staaten neue Reihe*. I. t. VII. Berl. 1853. s. 4.)

[Wij weten dat men bij ons veel eenvoudiger en welligt even doeltreffende procédés volgt. Sommigen steken een draad door den kop, en bederven ook daardoor zijnen groei. Wij hopen hierop nader terug te komen. n. v.]

6. NOG IETS OVER ANANASSEN-KULTUUR.

De Heer VON WINTERFELD, te Bahrnow (in Pruissen), verklaart het een vooroordeel te zijn, als men meent, dat de kultuur van ananassen kostbaarder is dan iedere andere soort van kultuur; dat ze meer tijd, meer moeite en meer kosten dan andere gewassen vereischt. Hij bewijst, uit eigene ervaring, dat vele, weinig bemiddelde kweekers, naar welgevallen zich in deze kultuur kunnen begeven, en dat, wat aangaat de moeite, deze niet grooter is dan die van de kultuur van meloenen, vroege augurken en andere gewassen, welke in de bakken worden gekultiveerd. Wat de onkosten aangaat, zoo komt hierbij slechts de eerste inrigting en de uitgave voor mest in aanmerking. Men heeft nog het voordeel dat men den mest, bijzonder paardenmest, in den herfst voor tuinmest behoudt. De kosten van de behandeling en den aanleg kan men, indien men wil, later door verkoop van de vruchten terug bekomen. Velen duurt ook deze kultuur te lang, terwijl de ananasplant, alvorens zij vrucht draagt, twee malen moet hebben overwinterd. Heeft men nu ruimte genoeg, dan kan men zich reeksen voor elk opvolgend jaar verschaffen. Wat den arbeid bij de kultuur betreft, deze is in

zoo verre grooter, dat men in den herfst b. v., in plaats van 12 planten, er 24 uit den bak in de kas, en in het voorjaar even zoo veel terug te brengen heeft, en dat men in den zomer in plaats van 12 planten er 24 begieten moet. Luchten en dekken maakt voor 24 planten denzelfden arbeid als voor 12. Onder vier ramen, waaronder eene geheele kultuur van ananassen stond, verkreeg den Heer WINTERFELD, in ongunstige jaren, toch nog 32 vruchten, terwijl onder zes andere ramen maar 9 meloenen werden verkregen. Men ging volgenderwijze te werk.

De uitloopers werden eerst in de eerste helft van September uitgeplant, en dit wel in potten van 4-6 duim; maar men nam alleen de zoodanige, welke 4-6 bladen hadden, die in zulke kleine potten konden staan; terwijl men met opzet niet die grootere planten nam. Dit laat planten heeft ten doel om de steklingen nog even te laten wortelen, maar ze niet te laten groeijen. In den volgenden zomer groeijen zij genoeg om goede vruchten er van te kunnen bekomen. Tegen de helft der maand October, wanneer er reeds beduidende nachtvorsten komen, worden de planten in de kas gebragt, en liefst in eene kleine gematigde trekkas, die verwarmd wordt door eene in een steenen kanaal liggende buis. Dit kanaal is met zand bedekt en hierop worden de planten, die reeds eenmaal den winter hebben doorgebragt, geplaatst. De jonge planten daarentegen, worden geplaatst onder de stellingen op de leggers van het kanaal, waar zij zoo goed als geen lucht noch licht hebben. De temperatuur van deze kas is, over dag en bij eenen gedekten hemel, tusschen 12°-14°, doch daalt des nachts regelmatig tot 6°, ja zelfs tot 4°. Men stookt gewoonlijk des morgens te 4, 6 en des avonds te 4 uur. Het zandbed daarentegen ontwikkelt eene zoo hooge temperatuur, dat men zich aan den bodem van de daarop staande potten de handen kan branden. Om nu deze hitte eenigzins te matigen, wordt de bovenste zandlaag onder de planten vermengd met krullen. Het geheele geheim nu om de planten te doen vrucht dragen, bestaat in het houden van dezelve in eenen staat van rust gedurende 3-4 wintermaanden; hetgeen men kan verkrijgen, door de wortels zooveel mogelijk warm, ja zelfs heet te houden. Het komt hierbij slechts aan op eene hooge temperatuur van de naast omgevende lucht. Of er nu lucht kan toetreden, dan wel of de verdere omgeving warm zij, dit is ten eenemale onverschillig. Men moet alleen zeer matig begieten, wanneer de toppen der bladen zich gaan krommen of geheel en al gaan indroogen; wat de wortelbladen betreft, hier behoeft men in 't geheel geen acht op te slaan. Ananasplanten, die, op deze wijze behandeld worden, zetten, wanneer zij op den mistbak gebragt worden, zonder onderscheid vrucht; zelfs dezulken, die maar zes bladen hebben, in potten van vier duim diep staan en die eigenlijk slechts dienen om ledige plekken in den bak aan te vullen. Ondertus-

schen valt op te merken, dat de vruchten van de laatste nog niet eetbaar zijn.

De jongere planten worden behandeld op gelijke wijze als de andere. Het dikwijls begieten schaaft ze wel niet, maar het is toch beter dat dit in 't geheel niet geschiedt.

Voor den zomertijd wordt het mestbed tegen het einde van Maart en het begin van April ingerigt, en dit wel volgenderwijze. Men brengt er eerst drie voet hoog mest in, dan eene laag van 4-6 duimen aarde, zoodat het geheel van voren $1\frac{1}{2}$ -1 voet, van achter $2\frac{1}{2}$ -3 voet hoog wordt. Na eenige dagen, en wel zoodra als de eerste scherpe damp er af is getrokken, worden de planten met de potten daarin gezet en de vensters, met $2\frac{1}{2}$ duim ruimte om te luchten, daarop gelegd. Nu slaat men rond het mistbed palen van 3 voeten hoog en op even zoo vele voeten afstands, die men door dwarslatten aan elkander verbindt, ten einde aldus een zoogenaamden mantel te maken, die eveneens wordt aangevuld met goeden warmen mist. Matig begieten en luchten en matig beschaduwen bij brandenden zonneshijn, dit zijn de voornaamste regelen, welke men te behartigen heeft. De temperatuur kan niet gemakkelijk te hoog stijgen, indien men daarbij slechts behoorlijk lucht. Van eene plotselinge verandering van temperatuur is geen nadeel te vreezen, indien de verkoeling maar niet te lang aanhoudt. Heeft nu zoo iets plaats, 't geen men gemakkelijk op 't gevoel met de hand kan gewaar worden, dan moet men dadelijk tot verwarming overgaan; 't geen gemakkelijk plaats heeft door er nieuwen mest om te brengen. Het mistbed geheel vernieuwen is zelden noodig. Het is bovendien nadeelig de potten van hunne plaats te nemen. De vruchten beginnen zich reeds in den aanvang van Februarij te vertoonen, maar komen ook nog later aan. Blijkt nu uit het bovenstaande, dat de kultuur van ananassen gedurende den zomer kan plaats hebben, zonder bijzondere moeite en kosten, — anders is het gelegen met het overwinteren van de planten, omdat niet iedereen eene trekkas heeft. Bij velen echter zou het mogelijk kunnen zijn eenen eigenen toestel daarvoor in te rigten. Een met zand gevulde kast, waardoor eene pijp wordt geleid, die met de keukenvuring in verband staat, kan daartoe dienen. Maar eene bijzondere inrigting kan geene te groote onkosten geven, wanneer men zijne kweekerij inrigt op een voet om een genoegzaam aantal vruchten te bekomen, die de kosten goedmaken. De op genoemde wijze verkregen vruchten wegen niet meer dan 2 pond; onder 1 pond waren ze zelden, en dit meestal slechts van eenjarige planten. (*Verh. des Vereins zur Beförd. d. Gartenbaues in den Kön. Preuss. Staaten Neue Reihe* I. VIII—XII Berl. 1853. 322.

(Wij wenschen dat deze mededeeling, zij moge van eenig of van weinig belang zijn, diene om de kweekers, van ananassen bij ons te lande

op te wekken aan onze „Flora” hunne wenken over dit onderwerp mede te deelen. Deze kultuur toch heeft in den laatsten tijd bij ons veel behartiging gevonden. Onze mededeeling geschiedt, onder anderen, met het doel om die van de deskundigen hier te lande uit te lokken.)

D. V.

7. OVER DOORNS OF CRATAEGUS-SOORTEN, HARE KULTUUR EN GEBRUIK;

DOOR

B O U C H É.

Wat de kultuur betreft, geven de soorten van *Crataegus* weinig zwaarigheid. Met uitzondering van die soorten, welke oorspronkelijk zijn uit Mexico, Japan, Quito, China en Griekenland, verdragen zij ons klimaat zeer goed; terwijl slechts eenige weinige soorten, met name: *Crataegus Pyracantha*, gedurende den winter, eene geringe bedekking behoeven. Men kan daarbij in acht nemen de voorzorg om dezelve, reeds gedurende den herfst, neder te leggen, zoodat de sneeuw ze kan bedekken en beschermen. Indien toch de vuurdoorn al niet geheel en al mogt bevriezen, zoo worden zijne gedeeltelijk immer groene bladen zeer onaanzienlijk. *Crataegus mexicana* en *granatensis*, soorten die het hier in de open lucht des winters niet uithouden, bevinden zich in de tuinen, en zij overwinteren het best in koude of ten minste vorstvrije verblijven. Hoewel toch *C. mexicana* eene bergplant is, verdraagt die onzen winter in de open lucht niet, al is zij ook sterk gedekt. De meeste soorten behoeven eene zonnige standplaats, terwijl alleen *C. pyracantha* op half schaduwachtige plaatsen zich goed kan houden. Verre de meesten verkiezen eenen meer droogen, boven eenen vochtigen bodem, die echter het water kan laten afloopen. Doch, 't beste gedijen zij in eenen met klei gedekten zandgrond. *Crataegus Oxyacantha* en *C. monogyne* groeijen in eenen zuiveren zandgrond, indien deze slechts matig vochtig en niet al te zeer van voedende eigenschappen verstoken is. *Crataegus nigra* daarentegen, bemint eenen vochtigen, humusrijken bodem, *Crataegus Pyracantha* eenen steenachtigen grond.

De vermeerdering geschiedt hoofdzakelijk door zaden en veredeling, want uit stekken of afzetsels groeijen de doorns niet. De zaden zaait men in den herfst, nadat men vooraf het vruchtvleesch door kneden en uitwasschen heeft afgezonderd, terwijl vaak de zaden aaneenkleven. Laat men ze daarentegen

liggen tot in het voorjaar, zoo gaan zij eerst in het tweede en derde jaar op. Men moet ze, op zijn laatst, in het derde jaar na het uitzaaijen verplanten, omdat ze penwortels hebben en dus niet te lang mogen blijven staan op het bed, waarop men ze heeft uitgezaaid. Om evenwel de struiken voor een later tijdstip, tot verplanting geschikt te maken, heeft men de gewoonte om de penwortels te verkorten. Wil men ze nu door veredeling vermenigvuldigen, hetgeen vooral bij variëteiten noodig is, — dan doet men dit door enten in spleten en bast en door plakken, even als door oculeren; en wordt deze operatie met zorg en op den regten tijd verrigt, zoo blijft zelden een stam onveredeld. Van meer teedere soorten, die tot meer zuidelijke landen behooren, moeten de loten reeds in den herfst worden gesneden en in de aarde ingelegd, opdat ze niet van de vorst komen te lijden. Tot soort, op welke men ent, bedient men zich doorgaans van *Crataegus Oxyacantha* of *monogyna*; de verscheidenheden van deze beide soorten, welke zich inzonderheid doen kennen door zeer schoone bloemen, kweekt men doorgaans tot hoogstammen, terwijl de andere soorten meestal slechts laag worden veredeld, om als struiken uit te groeijen.

Deze planten zijn in 't voorjaar door de bloemen, — in 't najaar door de vruchten, een zeer voornaam sieraad onzer plantsoenen. Men kan ze door snoeijen, naar welgevallen, de meest gewenschte vormen verschaffen. Men kan ze op het 4-5 jarig hout insnijden. Sommige bereiken eene hoogte van verscheidene (20 of meer) voeten. *Crataegus Oxyacantha* en *monogyna* dienen tot hagen voor de velden. Menschen noch vee kunnen er door heen dringen. Zij behoeven niet dik te zijn en nemen daardoor weinig ruimte in. Het is bekend hoe men de jonge planten daartoe in schuinsche rigting plant, en hoe men, wanneer ze goed zijn uitgegroeid, zulke hagen gewoon is te scheren, 't geen met het voorjaar en met St. Jan ten tweede male, jaarlijks kan plaats hebben (*Verh. d. Vereins zur Beförderung des Gartenbaues*. etc. t. a. pl. 312).

Dr. KARL KOCH heeft t. a. pl. (s. 221-312) eene optelling en beschrijving gegeven van de soorten en verscheidenheden van *Crataegus* en *Mespilus*, die in den Koninklijken Botanischen tuin te Berlijn en de Koninklijke boomkwekerij te Potsdam worden aangetroffen. Er worden hier niet minder dan 68 soorten opgeteld. Dit stuk is, naar ons oordeel, allergewigtigst; doch daar het te uitgebreid en bovendien geheel van beschrijvenden aard is, moeten wij ons het genoegen ontfeggen, om zelfs iets van deszelfs inhoud te dezer plaatse mede te deelen.

D. v.

8. BERIGTEN OVER OLIE-GEVENDE PLANTEN IN VENEZUELA;

DOOR

RICHARD SPRUCE.

Planten die olie opleveren, zijn in deze streek zeer menigvuldig, doch aangezien de bevolking thans zeer gering in getal, en traag en lusteloos van aard is, is het uiterst moeilijk eene hoeveelheid, hoe klein dan ook, van oliën of harssoorten bijeentebrengen, waarop men voorzeker in Europa hoo-gen prijs zoude stellen. Ongeveer al de palmvruchten leveren olie op in meer-dere of mindere mate. Het is niet onbekend, dat men hier een zeer smakelij-ken drank maakt door de vrucht van den assai en andere palmen, na ze tot poeder gemalen te hebben, met water te mengen en er dan eene kleine hoeveelheid suiker en meel bij te voegen. De Portugezen geven dezen drank den naam van „vinko,” hoewel dezelve geheel verschilt van den palmwijn, dien men vindt in andere deelen van tropisch Amerika (en naar ik gis ook in Azië). De Indiaansche naam is „Yukissé” welke een algemeene naam is van alle planten-sappen, alsmede voor het vleeschnat van dieren. Al deze palm-dranken zijn zeer voedzaam; sommige zijn eenigzins losmakend, hetgeen zon-der twijfel is toe te schrijven aan de olie, die zij bevatten. Door het sap een korten tijd te laten staan, drijft de olie naar boven, en zoo doende verkrijgt men een denkbeeld van de hoeveelheid, die door iedere bijzondere palm-vrucht wordt opgeleverd. Van allen die ik gezien heb, is de caiaue (*Elaeis melano-cocca*, behoorende tot het geslacht der Afrikaansche palmen), diegene, die de grootste hoeveelheid olie oplevert; dezelve ziet er uit, even als de olie van *E. Guineënsis* (eigenlijke palm-olie), maar ik heb nooit gehoord, dat dezelve in-gezameld of tot eenig doel gebezigd is. De *Elaeis melanococca*, of caiané-palm, is menigvuldig aan de monden van de Rio Negro en de Madeira, maar ik heb er, verder de Rio Negro opvarende, niets meer van gezien of gehoord.

Het is moeilijk te zeggen, waarom men dezen palm „*melanococca*,” noemde, daar de vrucht eene heldere vermilioenkleur heeft. Misschien had GAERTNER alleen de noot.

Als olie-opleverende, komen na den caiané, de verschillende soorten van *Eno-carpus* voor, als *E. Bacaba*, *Batava*, *disticha*, enz. De olie hiervan is van veel betere kwaliteit dan die van den Caiané; dezelve is kleurloos en zoet van smaak, en niet alleen uitnemend geschikt voor lampolie, maar ook tot be-reiding van spijzen. De winkeliers van Para koopen patana-olie van de In-

dianen, en mengen dezelve met eene groote hoeveelheid olijf-olie, welk mengsel zij in het klein verkoopen, onder de benaming van olijf-olie, waartuschen de beste kenners naauwelijks een onderscheid weten. Ik kan getuigen dat, om visch te bakken, olie van den bacaba-palm even goed is als olijf-olie of boter. De verschillende soorten van *Ænocarpus* worden in menigte aangetroffen aan de Amazonen-rivier en de Orinoco, alsmede aan de oevers zijner bijstroomen. Onlangs heb ik de Patana in grooten getale gevonden langs de geheel Casiquiare, Alto Orinoco, en Cunucunuma. Niet verre van de Barra vindt men deze plant ook, maar minder dan de Bacaba. De bosschen aan geene zijde van San Carlos, die zich uitstrekken van de Rio Negro tot aan de Xié, zijn met Parana als bezaaid.

De vrucht nu is bijna het geheele jaar door eetbaar. Wij beginnen er nu gebruik van te maken en zouden dezelve in onbegrensde hoeveelheid behouden tot November. Ik ben bijzonder gesteld op Patana-Yukissé. Dit is ook het eenige waarvan ik het gemis zal betreuren als ik San Carlos verlaat. Wanneer ik het in langen tijd niet gedronken heb, vind ik het altijd eenigzins losmakend, doch, na twee of drie dagen heeft het dit effect verloren.

(Wordt vervolgd. v. v.).

D R U I V E N Z I E K T E.

In het Provinciaal Blad van Zuid-Holland N^o. 133, komt voor de volgende:

CIRCULAIRE van den 8 November 1854, A,
N^o. 10344/1 (1ste Afd.) *Mededeeling van*
een voorbehoedmiddel tegen druivenziekte.

Aan de Burgemeesters en Wethouders der Gemeenten in de Provincie
Zuid-Holland.

Ter mijner kennis gekomen zijnde, dat het zwavelen der wijngaardranken in de Gemeenten van het Westland, kanton Naaldwijk, alwaar de druiventeelt een belangrijke tak van nijverheid uitmaakt, bevonden is een afdoend middel tegen de sedert eenigen tijd algemeen onder die vrucht heerschende ziekte te zijn; dat die ziekte zich niet heeft vertoond, waar men gezwavelde heeft, en dat de druiven totaal bedorven zijn, waar men dit heeft nagelaten,

heb ik in het belang van deze zaak, bij de hoofden der Gemeentebesturen, in die streek, hieromtrent nadere informatien ingewonnen, inzonderheid omtrent de samenstelling van het middel en de wijze van aanwending.

Blijkens de mij gedane mededeelingen, heeft men werkelijk met den gelukkigsten uitslag, bloem van zwavel, in kalk opgelost en met water verdund, tot wering der bedoelde ziekte gebezigd. Schier algemeen is in het Westland dat middel toegepast, en, doelmatig aangewend, hebben de onderscheidene genomen proeven nimmer gefaald en geheel aan het doel beantwoord, hebbende men tot het nemen eener proef op enkele ranken van eenen wijngaard het zwavelen met opzet nagelaten en bevonden, dat deze door de ziekte zijn aangedaan en geen vruchten hebben opgeleverd; terwijl diegenen, waarop het middel is aangewend, onbesmet zijn gebleven, en de vruchten niets van de ziekte hebben geleden; zijnde tevens in die Gemeenten, waar het bedoelde middel is toegepast, niet onopgemerkt gebleven, dat allen, die daarvan gebruik hebben gemaakt, in dit jaar hunne wijngaarden van de ziekte bevrijd hebben gezien en daarvan eenen goeden oogst hebben ingezameld; doch dat de weinige druiventeelders, die zulks hebben nagelaten, hunne druiven even als de vorige jaren, geheel hebben zien verloren gaan.

Het heilzame van dat middel alzoo proefondervindelijk bewezen zijnde, vind ik mij, om het belang der zaak genoopt, aan het aangewende en aan de daarvan verkregen uitkomsten de meest mogelijke publiciteit te geven, en tot dat einde heb ik de eer UEd. uit te noodigen, om de aandacht van de belanghebbende hoveniers en particulieren in Uwe Gemeente, die zich op de druiventeelt toeleggen, op het voornoemde middel te vestigen; terwijl ik, ten gevolge van de bedoelde berigten, in staat ben gesteld UEd. mededeeling te doen van de samenstelling van het middel en de wijze van aanwending, vervat in de hier achter gevoegde beschrijving.

's Hage, 8 November 1854.

*De Staatsraad, Commissaris des Konings
in de Provincie Zuid-Holland,
(get.) VAN DER HEIM.*

Uitgegeven 10 Nov. 1854.

*De Griffier der Provinciale Staten,
(get.) JUST DE LA PAISIÈRES.*

Behoort bij Prov. Blad van Zuid-
Holland van 1854, N^o. 133.

MIDDEL *tegen* de druivenziekte, in 1854 *in*
de Gemeenten van 't Westland met goed
gevolg aangewend.

Tegen het voorjaar, vóór dat de boom begint uit te loopen, make men de ranken schoon, en ontdoe ze van de loszittende bast of schors; daarna worden zij door middel van een borstel of kwast besmeerd met een pap, bestaande uit:

3 Ned. ponden fijn gestampte zwavel,

8 " " kalk.

12 " kannen regenwater, goed dooreen gemengd en gedurende een uur gekookt.

Zoodra het nieuwe schot gemaakt en de eerste band gelegd is, neemt men 2½ Ned. ons fijn gestampte zwavel op eenen gewonen emmer regenwater (zonder kalk), en bespuit daarmee (aanhoudend roerende) het nieuwe lot en later ook inzonderheid de vrucht.

Laatstgemelde bespuiting wordt daarna geregeld om de veertien dagen herhaald, tot de vrucht begint te kleuren, als wanneer men alleen de boomen naauwkeurig gadeslaat, of zich hier of daar sporen van bederf vertoonen; is dit het geval, dan wordt die plaats of tros dadelijk weder op de voorgeschrevene wijze bespoten.

AANMERKINGEN.

Bij het spuiten wordt de kalk weggelaten, daar de ondervinding geleerd heeft, dat de kalk veelal de schoone kleur der druiven wegneemt, waardoor zij eenen onaangename smaak krijgen, hetgeen van de zwavel volstrekt het geval niet is. De kalk wordt dan ook minder als voorbehoedmiddel aangewend dan wel om de zwavel op te lossen, daar deze zich niet met het water vermengende, het aanhoudend roeren noodzakelijk maakt. Door de spuit echter onder in den emmer te plaatsen, en aanhoudend te blijven roeren, wordt zij voldoende met het water vermengd. Het voorschreven middel is zeer gemakkelijk en onkostbaar, daar de geheele bewerking gedurende dezen zomer berekend wordt 6 à 7 cents per strekkende el muur te hebben gekost.





Q. M. R. Ver. Houti ad. n. v. del.

Kautendruck v. P. M. M. Trap

PICEA ALBA Link.

DE WITTE PIJNBOOM.

PINUS ALBA AIT.

(PICEA ALBA LINK.)

CONIFEREAÆ. KEGELDRAGENDEN. — DIOECIA. POLYANDRIA.

TWEEHUIZIGEN. VEELHELMIGEN.

GESLACHTS-KENMERKEN. Pijnboom. De bloemen zijn eenhuizig. De helmdragende: Eenzame aarvormende katjes. De meeldraden aan eene as gehecht; de helmraden zeer kort, de helmknoppen tweehokkig, boven welke een schubvormig helmbindsel uitsteekt; de hokjes liggen naast elkander, in de lengte openberstende, of in de dwarse rigting onregelmatig openscheurende. De vruchtdragende bloemen: zij zijn eenzaam of dicht bij elkander geplaatst. De schubben liggen over elkander, en zijn dikwijls bedekt door een daaraan vastgegroeid schutblad. Er liggen aan de basis der schubben twee eitjes naast elkander, omgekeerd en aan de schubben vastgegroeid; de cimond is naar beneden gerigt, en gescheurd, tweespletig. De kegelvrucht bestaat uit lederachtige of houtachtige schubben, die aan de punt gelijk of verdikt zijn, die blijvende zijn of van hunne as loslaten, en aan de basis eene uitholling hebben om de zaden in te doen ontwikkelen. Er zijn aan de basis der schubben, twee zaden, naast elkander, omgekeerd, nootachtig, aan de eene zijde in eenen vliezigen blijvenden vleugel verbreed of zeldzamer wanneer het zaad is rijp geworden van de schub zich losmakende. De kiem omgekeerd in de as van het kiemwit, 't welk vleeschachtig en olie-achtig is, en zoo lang als het kiemwit; er zijn 3-12 zaadbladen, die bij de kieming zich boven den grond bevinden; het kiemworteltje is rolrond-kegelvormig, naar het navelvlekje gerigt.

SOORTS-KENMERKEN. De Witte Pijnboom. Met vierkantige kromme bladen; de kegels bijna

CHARACTERES GENERICI. Pinus. L. Flores monoici. Staminigeri: Amenta solitaria vel spicata. Stamina plurima, axi inserta: filamenta brevissima, antherae biloculares, connectivo squamulaeformi superatae, loculis appositis, longitudinaliter dehiscens v. transversim irregulariter ruptis: Gemmulif: Amenta solitaria v. conferta. Squamae imbricatae, bractea saepius adnata stipitatae. Gemmulae ad basim squamarum geminae, collaterales, inversae, squamae adnatae, micropile deorsum spectante lacero-bifida. Strobilus e squamis coriaceis v. ligniscentibus, apice aequalibus v. apophysi incrassatis, persistentibus aut rarius a rhachi solutis, basi pro receptione seminum excavatis. Semina ad basim squamarum gemina, collateralia, inversa, nuculiformia, basi hinc in alam membranaceam persistentem v. rarius semine maturitate a squama soluto. Embryo in axi albuminis carnosio-oleosi antitropus, ejusdem longitudine, cotyledonibus 3-12 linearibus, germinatione epigaeis, radícula cylindrico-conica infera.

Pinus Linn. *Gen. ed. 2* n. 879. *Pinus* et *Abies* Linn. *Gen. ed. 1*. *Jussieu Gen.* 414. *Richard, Conif.* 145. 147. *Zuccarini in Endl. Gen. pl. Suppl.* II. 26. *Pinus*, *Abies* et *Larix* *Tournef. Inst.* 585, 586, *Pinus*, *Abies*, *Picea*, *Cedrus* et *Larix* *Link. in Linnæa* XV. 482. 55. *Pinus*, *Abies*, *Cedrus* et *Larix* *Spack. Hist. nat. veg. ghaner.* XI. 358.

CHARACTERES SPECIFICI. Pinus alba. Ait. (*Picea*) foliis tetragonis incurvis, strobili subcy-

volrond, los, neêrhangende, de schubben breed omgekeerd-cirond onverdeeld, geheel gaafrandig.

lindracei laxi nutantis, squamis late obovatis indivisis integerrimis.

Abies canadensis Miller Dict n. 1.

Pinus canadensis Duroi Observat. bot. 38. Harb. ed. 1. 124 Wangenh. Beitr. V. t. 1. f. 2.

Pinus laxa Ehrhart Beitr. III. 24.

Pinus alba Aiton Hort. Kew. ed. 1. III. 371.

Willd. Baumz. 221. Lambert Pin. Ed. 1.

I. 39. t. 26. Ed. 2. I. 61. t. 36. Antoine

Conif. 86. t. 34. f. 1.

Pinus glauca. Münch. Weissenb. 73.

Pinus tetragona Münch. Method. 264.

Abies alba. Michaux Flor. Bor. Amer. II. 207.

Michaux f. Arb. forest I. 133. t. 12. London

Arboret. Brit. IV. 2310. f. 2224. Spach.

Hist. nat. veg. phan. XI. 412. Pinet. Woburn. 95. t. 33.

Abies curvifolia Hort.

Picea alba Link in Linnaea XV. 519 *β nana*.

Abies alba nana. London Arboret. Brit. IV.

2311. Endl. Syn. Conif. 80. 112.

Het vaderland van dezen boom is Noord-Amerika, van 70°-48° N. Br., naar de polen toe is deze boom zeldzamer in de vlakke, naar het zuiden toe strekt zich deze plant meer uit in bergachtige streken.

Habitat in America boreali, a 70° ad 48° L. B. diffusa, versus polum rarior planietierum incola, austrum versus in montes adscendens.

Van dezen schoonen boom geven wij twee afbeeldingen, naar eene plant van die soort, welke voorkomt op Zandbergen bij Naarden, het landgoed van den Heer J. P. VAN ROSSUM, bij wien ik in 1853 deze schoone plant gezien heb.

De Heer VAN ROSSUM heeft het zaad, waarvan deze boom is opgekomen, uit Long Island, niet ver van New-York, verkregen. Hij bragt dit zaad in 1829 zelf in den grond. De boom heeft thans de volle lengte van 9 nederl. ellen en 7 palmen. De stam heeft op de dikste plaats 1 ned. el in omvang; de takken hebben een omvang van 14 ellen.

Wij zouden gaarne onze lezers over de schoone kultuur van den Heer VAN ROSSUM onderhouden; voor het tegenwoordige ontbreekt ons daartoe tijd en ruimte. Wij hopen echter de gelegenheid te zullen hebben om in een volgenden jaargang opzettelijk te kunnen gewagen van de belangrijke resultaten, welke onze hooggeëerde vriend aldaar van zijne inspanningen heeft verkregen gedurende een tijdvak van meer dan vijftig jaren, en hoe het hem daardoor heeft mogen gelukken, op eenen dorren zandgrond, de heerlijkste regtetatie, welke men aanschouwen kan, te zien ontstaan.

(Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.)



ナガイモ
山薬
ヤマノイモ

本
少
名
ニ
薯
蕷_ト

DIOSCOREA JAPONICA Thunb.

SCHÂN-YŌ Chin. NAGA-IMO of YAMMA-IMO Jap.

薯 蓣

T SCH' Ū — Y Ū,

DE NAGA-IMO OE YAMANO-IMO VAN JAPAN.

(DIOSCOREA BATATAS DCNE, DIOSCOREA JAPONICA THUNB.),

EEN ONLANGS AANGEPREZEN SURROGAAT VAN DEN AARDAPPEL.

VOLGENS JAPANSCH BRONNEN TOEGELICHT;

DOOR

Dr. J. HOFFMANN.

Medegedeeld door en met een naschrift van W. H. DE VRIESE.

Hebben wij uit de belangrijke mededeelingen van den Heer STANISLAS JULIEN, uit Chinesche oorkonden ontleend en door den Heer DECAISNE bekend gemaakt (*Revue horticole*, Juill. 1854, p. 243), de Igname Batate leeren kennen als een produkt van den Chineschen landbouw, — hetzelfde gewas ook in Japan gekweekt wordende, kan het niet onbelangrijk zijn te achten, ook datgene, wat Japansche bronnen dienaangaande bevatten, bij de mededeelingen van dien geleerde te voegen. Daartoe stelde ons de Heer HOFFMANN op de meest welwillende wijze in de gelegenheid. Wij betuigen onzen vriend daarvoor opregten dank. Het onderstaande is ons bijna woordelijk door den Heer HOFFMANN ter beschikking gesteld.

„De voornaamste Japansche bronnen, welke mededeelingen bevatten aangaande de *Dioscorea Batatas* DCNE en eenige variëteiten daarvan, zijn de Japansche uitgave der Chinesche natuurlijke geschiedenis Pên-ts'ao K'ang-mô van Li Schi-tschin, vol. 27, bl. 33 enz., en de groote Japansche Encyclopedie Wa-Kan san-sai dsoe-e, vol. 102, bl. 16 enz.

De opgaven, die in het eerstgenoemde werk voorkomen, zijn door de vertaling van den Heer JULIEN reeds bekend, en er is, wat den inhoud betreft, niets aan te veranderen. In aanmerking genomen het gewigt, dat men thans aan dit belangrijk gewas hecht, schijnt het niet ongepast, de berigten, welke de Japansche uitgaaf van voornoemd werk bevat, ten gerijve onzer lezers, meer uit een te zetten en met toelichtingen te voorzien, ten einde het juist verstaan van eenen tekst te bevorderen, die, oorspronkelijk voor het Chinesche publiek bestemd, in vele bijzonderheden niet even duidelijk voor onze lezers zijn mag.

De systematische naam, waaronder de Igname Batate algemeen in China bekend staat, is:

薯 蕷 *Tsch'ú-yú* ¹⁾.

Als synonymen van *Tsch'ú-yú* worden nog de navolgende benamingen opgegeven:

諸 蕷 *Tsch'ú-yú*.

土 諸 *T'òè-tsch'ú*.

山 諸 *Schán-tsch'ú*.

諸 藥 *Tsch'ú-yó*.

山 藥 *Schán-yó*.

土 諸 *T'òè tschoe* (in de streken van *Tsching* ²⁾ en van *Yoeë* of *Ningpo*).

土 芋 *T'òè-yú*, d. i. aardknollen, in de oude staten van *T'ái* en *Loe* — thans *Schan-toeng*.

玉 延 *Yóe yén*, enz.

De ophelderingen, welke het origineel aangaande deze synonymen bevat, hebben alleen taalkundige waarde, en ik ga ze derhalve hier stilzwijgende voorbij, mij bepalende tot de opgaven, welke de Schrijver van het Pen-ts'ò, in chronologische volgorde, uit andere natuurkundige geschriften aanhaalt, en ten laatste met zijne eigene opmerkingen besluit.

1). Volgens de oudste opgave door den natuurkundige Tháo Hông-kìng ³⁾, die in de V^{de} en VI^{de} eeuw leefde, uit vroegere bronnen geput, groeide in den oudsten tijd de *Tsch'ú-yú* in het Soeng-gebergte der Provincie Hò-nân,

²⁾ Volgens de spelling opgegeven in het keizerlijke woordenboek van Kang-hi; afwijkend hiervan wordt meestal *Schoe yu* geschreven.

³⁾ Men mag uit de benaming van bergknollen of berg-artsenij niet opmaken, dat dit gewas eene bergplant zou zijn, en wier kultuur derhalve ook eenen bergachtigen grond of standplaats zou behoeven. De Chinezen bestempelen dikwerf eene plant als berggewas, om haar te onderscheiden als eene plant die op de aarde groeit, in tegenstelling van eene die in het water groeit, of ook om het onderscheid tusschen de in het wild groeiende en de door kultuur veredelde soort aan te duiden, zoo als hier met de Igname Batate het geval is.

⁴⁾ Op 34° 46' n. br. en 111° 26' lengte ten oosten van Parijs.

⁵⁾ T'áo Hông-kìng, een arts en natuurkundige, schreef eene *Materia medica*, die hij, onder den titel, Ming-i pié-loé, of bijzondere aantekeningen der vermaardste artsen, aan Keizer Woë tí der dynastie Liang opdroeg. Hij nam de reeds bestaande natuurlijke historie van Keizer Schin-noeng, die voor het oudste boekwerk van dien aard in China doorgaat, tot grondslag en vermeerderde haar met eene opgave van 365 artsenij-gewassen, die door de beroemdste artsen sedert het begin der derde eeuw waren ingevoerd. Hij overleed in 535.

en de wortels, voor zoo verre zij tot geneeskundig gebruik dienden, werden in de tweede en de achtste maand (in Maart en October) ingezameld en in de lucht gedroogd.

Hij zelf voegt hierbij de navolgende opmerking.

„De *Tsché-ú-yú* komt overal in de naburige gewesten voor. De bewoners van Toeng-schan en Nân-kiang (32° 20' n. br. 104° 35' l. ten Oosten van Parijs) rooijen de knollen en eten ze. Zij geven een verzadigend voedsel.

Eene zeer groote en voortreffelijke soort komt voor bij Nân-kang (25° 42' br. 112°, 15' l.) in de Provincie Kiang-si. Ook deze dient tot voedingsmiddel.”

2). Oe-poe, een natuurkundige, die ten tijde der dynastie Wei (533—588) eene *Materia medica* onder den titel *Oe-schl Pèn-ts'ad* uitgaf, gewaagt van *Tsché-ú-yú's* die (in de Provincie Schan-toeng) in het gebergte Tschoen-schán bij Lín-k'iu (36° 35' br. 116° 30' l.) voorkomen en geeft daarvan de volgende beschrijving:

„De vleeschkleurige stengels zijn aanvankelijk tener en rankende. In de 5^{de} maand ontwikkelen zich witte bloemen; in de 7^{de} maand vormt zich de vrucht, die geelgroen is, en die in de 8^{te} maand als zij rijp geworden is, afvalt. De wortels (knollen) zijn van binnen wit, van buiten geel en behoorren tot de klasse der Arums.”

3). Een later natuurkundige Soe-Koeng, die in de jaren 656—660 eene vermeerde uitgave der *Materia medica* der T'ang dynastie (T'ang Pèn-ts'ad) vervaardigde, onderscheidt twee soorten van dit knolgewas. „De eene,” zegt hij, „is wit en voortreffelijk. Men droogt de knollen in de zon en bereidt er spijzen van, die zeer smakelijk zijn. Ook tot genezing van ziekten is dit produkt zeer dienstig.”

„De andere soort is zwart-groen en zeer onaangenaam van smaak. Die van het gewest Schö ¹⁾ is daarentegen voortreffelijk.”

4). Soe-yoeng, een geleerde, die op last van Keizer Jin-tsoeng (1023—1063) eene beschrijving der natuurvoortbrengselen van het Chinesche rijk uitgaf, onder den titel *T'oe-king Pèn-ts'ad*, vond dat dit knolgewas toen overal verspreid was. Het produkt van het gebergte Ssé-ming ²⁾ ging voor het beste door. „De schoten,” zegt hij, „die in het voorjaar te voorschijn komen, spreiden zich al rankende, wijd en zijd, uit en worden aan staketsels van bamboes omhoog geleid. De stengels zijn purperkleurig, de bladen donkergroen, drielobbig en zij gelijken op die van de witte klokjes, zij zijn dik en glanzig. De kleine witte bloemen, die in den zomer ontluiken, komen, wat hare

¹⁾ 蜀 Schö, het westelijk gedeelte der tegenwoordige provincie Ssé-tsch'oeën.

²⁾ 西明 Ssé-ming, in Tsché-kiang, acht mijlen ten westen van Ning po.

grootte betreft, zeer dicht bij die van den borst-bezieboom (*Zizyphus*) en de vruchten, die in den herfst zich in de bladoksels vormen, gelijken op belletjes. De menschen van den tegenwoordigen tijd nemen in den winter en in het voorjaar de knollen op, raspen ze af en houden die, welke wit zijn voor de beste; de groenachtig-zwarte zijn niet deugdzaam genoeg, om er, zoo als men met de witte soort doet, soep van te maken."

"De bewoners van Lō¹⁾ kweeken ze en trekken er buitengewoon veel voordeel van. Zij nemen in het voorjaar de koppen der oude wortels, vermengen geel zand met koemest, maken daarvan een bed en planten daar de koppen in. De ontwikkeling der uitloopers heeft hier plaats als bij het bamboes; men laat ze langs stokken een à twee voeten opschieten. In de zomermaanden begiet men ze gedurig. Zij worden in hetzelfde jaar reeds tot voedsel geschikt en zijn zeer vleezig en goed."

"Eene van de soorten, die in de zuidelijke gedeelten van het Rijk voorkomt en in het gebergte groeit, heeft wortels (knollen), die niet dikker zijn dan een vinger en uiterst vast van bouw. Men schaaft ze af, wrijft ze fijn, kookt dit meel in water en maakt men er knuttels van, zoo houdt dit meel zich zamen. Hun smaak is uitmuntend en, naar men verzekert, doet het genot van deze spijs den mensch zeer goed. Deze soort overtreft in hoedanigheid zeer verre die, welke men in de tuinen en op het land kweekt."

"In de Rivier- en Meer-provinciën (in Kiang-nan, Hoe kwang) en in Min-tschoen (Fokiën) komt eene soort voor, welker knollen op die van *Zingiber Mioga* gelijken, eene purpere schil hebben, en waarvan de grootste somwijlen meer dan een pond per stuk wegen; geschild en gekookt dienen deze tot spijs en zijn meestal zeer smakelijk; maar ze zijn van natuur meer verkoelend, dan de soorten, die in de noordelijke streken voorkomen en daar *Tsch'ú*²⁾ genoemd worden."

"Daar dit gewas, naar gelang het in de noordelijke of zuidelijke streken voorkomt, zich doorgaans niet gelijk blijft, zoo neemt men een verschil aan, gegrond op het uiterlijk voorkomen. Volgens eene aantekening van Kiên-kioeën, schrijver der *Materia medica Yō-sing Pèn-ts'ò* (1627—1649) worden de knollen van *Tsch'ú-yú* door de landlieden *T'òè-tsch'ú-kén* of wortels der aard-tsch'ú genoemd. "Zij zijn," voegt hij er bij, "reeds opgenomen onder de geneesmiddelen en dienen ook tot voeding. De afbeeldingen, die de

¹⁾ 洛 Lō is de naam van eene rivier die in de provincie Schen-si, ontspringt en op 34° 59' br. 111° 7' l. zich met den geelen stroom vereenigt. De Schrijver bedoelt de landstreek tusschen beide rivieren, of het noordwestelijk gedeelte der provincie Ho-nan.

²⁾ 諸.

kweekers daarvan geven, bepalen zich tot de exemplaren, die zij kweeken."

5). Wij komen thans tot de beschrijving die Lì Schi-tschin, de schrijver der *Materia medica Pèn-ts'ò* Kang-mo gaf van de Igname Batate.

"Tot geneeskundig gebruik zijn die *Tsch'ú-yá's* het meest geschikt, die in het wild groeijen. Als voedingsmiddel daarentegen geeft men aan de gekweekte soorten de voorkeur. De loten, die in de vierde maand (Mei) te voorschijn komen, vormen lange ranken met purpere stengels en donkergroene, drielobbige bladen, welke op die van *Pé-kiën-nieoé* (volgens LOUREIRO *Convolvulus tomentosus*) gelijken en veel glanziger zijn. De bloemen, die in de 5^{de} en 6^{de} maand (Junij en Julij) ontluiken, vormen eenen tros, zijn lichtrood en zetten zaadhuisjes, in den vorm van trossen aan. De zaadhuisjes staan doorgaans in eenen driehoek bij elkander, zijn hard, maar zonder zaad. De vruchten (of zaden) groeijen afzonderlijk op een daar naast staande exemplaar, en gelijken op zoogenaamde "donderkorrels," *Loeé-kwan* ¹⁾. Zij zijn van verschillende grootte, van buiten aardkleurig, en bevatten een wit vleesch. Gekookt zijnde, zijn zij, bij het eten, even *zoet en zacht* ²⁾ (van smaak) als de knollen."

"Het zijn," dus vervolgt Li Schi-tschin, "dezelfde vruchten, die Wang-wün bedoelt, wanneer hij in zijn boek *Schau-kiû-löe* zegt: "Men heeft vruchten van de bergknollen (*Schán-yá*) ³⁾ gekregen, welke als die van doorns (*Crataegus*?) uitzien en die, als men ze eet, nog geneeskrachtiger zijn dan de wortels (knollen)."

"Men zamelt deze vruchten in, na het invallen van de vorst en bezigt ze om te zaaijen; ook de wortels, die men in het voorjaar rooit en stekt, planten zich voort."

Tot dus verre de ophelderingen door Lì Schi-tschin, aangaande de Igname Batate in zijne *Materia medica* gegeven. In het oorspronkelijke werk volgen nog opgaven aangaande de behandeling en toebereiding van de wortels of de knollen, voor zoo verre zij tot geneeskundig gebruik dienen, als ook aangaande derzelver geneeskracht, enz.; bijzonderheden die wij, als minder ter zake, hier stilzwijgend voorbijgaan, om nu datgene te leeren kennen, wat de Japansche Encyclopedie over dat gewas mededeelt.

¹⁾ Dit is een kleine, bijzonder harde fungus, die tusschen bamboes groeit.

²⁾ 甘滑 *Kān hoā*, zoet en zacht of glad. Of het woordje *hoā* hier in de beteekenis van laxatief te nemen zij, zoo als de Heer JULIEN in zijne vertaling dezer plaats aannemt, zou ik, daar het Chinesche woord ook voor deze opvatting vatbaar is, onbeslist moeten laten, bleek niet uit den samenhang, dat het woord in kwestie hier op eene eigenschap van den smaak doelt, en stond, zoo als wij straks zullen zien, onder de geneeskrachtige werkingen niet het tegendeel vermeld.

³⁾ 山芋.

Genoemd werk bevat eerst een uittreksel van Li Schi-tschin's beschrijving, zoo als deze hierboven is medegedeeld, en geeft volgens Li Schi-tschin, de geneeskrachtige werkingen op, waaronder ook die behoort, dat de knollen der in het wild groeiende soort, bekend onder den naam van *Schán yò* (berg-artsenij)" de loslijvigheid stuiten ¹⁾."

De schrijver der Japansche Encyclopedie voegt bij zijn uittreksel uit het Chinesche werk de navolgende aanmerking:

"De *Tsch'ú-yú*- of, volgens de japansche uitspraak, de *Tsjo-yo*-wortels, welke éénvoet lang zijn en twee drie tiende voet in omtrek hebben, van buiten grijsachtig-geel, van binnen wit zijn en wanneer men ze gekookt heeft, tot voedings middel dienen, worden thans in Japan *Naga-imo* of lange knollen genoemd. Vroeger heette men ze ook *Yámano-imo* of *Yámatsu-imo* (bergknollen) ²⁾.

De soort, welke in de omstreken van de hoofdstad Yedo gekweekt wordt, is bijzonder dik en groot en gaat voor de beste soort door.

Ons *Naga-imo* verschilt van de in het wild groeiende "berg-artsenij" door dat deze volgens de opgave voorkomende in het vermaarde "*Kruidboek ter leniging van hongersnood*", tamelijk purperkleurige ranken heeft, en dat de bladeren, alhoewel op die der *Naga-imos* gelijkende, grooter en meer spits zijn dan deze, terwijl de knollen, in vergelijking met de gekweekte soort, uiterst dun, mager, hard en van een tamelijk vleeschkleurige schil omgeven zijn en daarenboven eenen onzachten en onaangename smaak hebben; alhoewel zieken, die ze als geneesmiddel gebruiken, daarvan geen hinder hebben ondervonden."

Wij vinden de Ignose Batate ook in het *Kruidboek ter leniging van den hongersnood* ³⁾, Japansche uitgaaf van 1799, vol. 14, blz. 32, als een aan-

¹⁾ 止洩痢 *tschi-sie-li.*

²⁾ In plaats van *Yámano-imo* wordt ook *Yáma-imo* geschreven. Onder dezen naam haalt ENGELB. KAEMPFER dit gewas (*Am. Exot* 128) aan. Zijne schrijfwijze: *Jamma-imo* geeft naauwkeurig de uitspraak aan van den Japanschen vorm *Jama-imo*, terwijl de door hem aangehaalde systematische naam *Dejofo* de Japansche uitspraak van het Chinesche *Tsch'ú-yú* aanduidt. Thunberg heeft de *Jama-imo* van KAEMPFER als *Dioscorea Japonica* beschreven.

³⁾ Het Kiéoe-hoàng Pen-t'sàò of kruidboek ter leniging van den hongersnood, een der belangrijkste natuurkundige boeken der Chinezen, is in het begin der Dynastie Ming, 1368 door Tschede Hlién-wáng uitgegeven. Om van zijnen kant tot leniging van den hongersnood bij te dragen, had de Schrijver zich bij landlieden en boeren inlichting verschaft omtrent alle de eetbare wortels, schoten, bloemen en vruchten, die men voor geschikt hield om in tijden van misgewas, veroorzaakt door algemeene droogte, in de behoefte van het volk te voorzien. Hij vond 440 onderscheidene plantsoorten, die hij afbeeldde en bekend maakte, met opgaaf van de plaatsen waar zij voorkomen en van de eigenschappen en de wijze van toebereiding der schoten, bladeren, bloemen en vruchten. Het werk bevat vier deelen, is tamelijk klaar en duidelijk geschreven, en men kan er

bevelenswaardig voedingsmiddel afgebeeld en onder den naam van *Schan-yō* beschreven. Naar het schijnt is evenwel de tekst, waarvan de afbeelding vergezeld gaat, niet meer die van het oorspronkelijke werk, zoo als het in 1368 werd uitgegeven, maar later omgewerkt. Wij vinden derhalve de in het Pèn-ts'ao Káng-mō voorkomende synonymen ook hier en wel met verwijzing op dit werk aangehaald, en de namen *Naga-imo* en *Yamano-imo* als de Japansche benamingen opgegeven. De tekst is van den navolgenden inhoud:

„Het knolgewas *Schan-yō* komt voort in de streken van Ning-po (29° 55' 12" br. 119° 05' 49" l.) en van Tsch'ü-tscheoe (32° 15' l. 116° 00' br.) en groeit op de bergen en in de valleijen van het Soeng-gebergte. Men laat de loten, die in het voorjaar uitschieten, aan staketsels omhoog ranken. De stengels zijn purperkleurig, de bladeren lichtgroen, drielobbig en gelijken op die van *Kede-rl-yang* ¹⁾ (*Convolvulus japonicus* THUNB.), zijn echter glanziger. De bloemen zijn wit en de vruchten zoo groot als die van het *Tsaó-kie* ²⁾ (*Caesalpinia cristata* LINN. volgens THUNB., ook *Mimosa fera* volgens LOUR.). De wortels zijn donkergeel van buiten en van binnen wit. In tuinen en op bouwland gekweekt, worden ze zoo groot als een arm, en smaken zeer aangenaam. Diegenen, welke tusschen Hoai ³⁾ en Meng ⁴⁾ groeijen, dienen tot geneeskundig gebruik en zijn voortreffelijk. Zij smaken zoet, verwarmen, maken kalm en bezitten geen vergift. Om in de behoefte te voorzien, rooije men de wortels, kooke, brade of stove ze, zij smaken zeer goed. Ook de vruchten kan men stoven en genieten.”

In de Japansche Encyclopedie vol. 102, bl. 17, volgt hierop de beschrijving en afbeelding ener *Dioscorea*, die daar den naam van *Tsoekoene-imo* draagt. Het is dezelfde plant die E. KÄMPFER (in zijne *Amoen. Exot.* p. 828) onder den naam *Tsukue Imō* aanhaalt, en die THUNBERG als *Dioscorea opposita* beschrijft.

De berigten, welke de Japansche Encyclopedie aangaande dit gewas geeft, zijn als volgt:

staat op maken. Bij de nieuwere uitgaven heeft men echter meer dan de helft van den oorspronkelijken tekst achterwege gelaten.” Aldus kenmerkt Li Schi-tschin in de inleiding van zijn Pèn-ts'ao Káng-mō, het kruidboek ter leniging van den hongersnood. Eene nadere opgaaf aangaande dit werk vindt men in de *Notice de STANISLAS JULIEN sur l'herbier de la fumine*. (Comptes-Rendus de l'Acad. des Sciences, tome XXIII, pag. 806).

¹⁾ 狗兒秧.

²⁾ 阜葵.

³⁾ Hoai K'ing fœ, 35° 06' 34" br. 110° 40' l.

⁴⁾ Meng, 34° 55' br. 110° 30' l.

Het gewas, welks knollen in Japan *Tsoekoene-imo* genoemd worden, heeft bladen, welke meer rond zijn, dan die van het *Tsch'ú-yú* gewas, en zeer veel overeenkomst hebben met de bladen van *Ke-imo* (*Dioscorea sativa* THUNB.²⁾), maar niet zoo groot zijn. Daar de knol in zijn voorkomen veel overeenkomst heeft met die soort van citroen, welke men *de hand van Buddha* (*Foe-sjó*) noemt ¹⁾, en er, wat aangaat de grootte en dikte, uitziet, als ware hij met de hand gekneed, zoo heeft men hem de beide namen *Foe-sjó-imo* en *Tsoekoene-imo* of „geknode knol” gegeven. Het is dezelfde aardvrucht, welke in de beschrijving der Chinesche stad Tschin-kiang-foe (32° 14' 23" n. br. 117°, 64' 10" l., prov. Kiang-nan) onder de namen *Foe-tschang-tsch'u*, — volgens de Japansche uitspraak *Foe-sjó-sjó*, d. i. Buddha-hand-knol wordt vermeld. Deze soort onderscheidt zich zoo wel ten aanzien der wortels (knollen) als der bladeren van de *Tsch'ú-yú* der Chinezen of ons *Naga-imo*, alhoewel beide in de Materia medica Pen-ts'ao Kang-mo, onder den naam van *Schán-yu* (berg-arums) met elkander verward worden.

De *Naga-imo* (*Dioscorea Japonica* THUNBERG) is maar weinig bros en slijmig. De Buddha-hand-knol daarentegen is, wanneer hij fijn gewreven is, zuiver wit van kleur en slijmerig als vogellijm. Het meel wordt met goed gevolg op brandwonden gelegd, overigens gewoonlijk bij misosoep gevoegd, die daardoor zeer geleachtig wordt. De beste *Tsoekoene-imo*'s komen uit de Provincie Jamato; ook die van Sinano zijn zeer deugdzzaam.”

In de Japansche Encyclopedie volgt hierop eene beschrijving en afbeelding van *Convolvulus Batatas* LINN., bij de Chinezen *Kan tsch'ú* ²⁾ of zoete knollen, bij de Japanners *Lioe-Kioe-imo* of *Nagasaki-imo* genoemd, omdat dit knolgewas voornamelijk op de Lioe-kioe-eilanden en te Nagasaki gekweekt wordt.

Dit artikel wordt gevolgd door eene afbeelding en beschrijving eener soort van *Igname*, die in China, als ook in Japan wordt gekweekt en, volgens de afbeelding, zich door *legenoverstaande hartvormige en langpuntige bladen*, (*folia opposita cordata acuminata*) kenmerkt. De Japanners noemen haar *Ke-imo*, d. i. harige of vezelige knol en brengen dien overeen met de aardvrucht *Hoáng-toe* ³⁾, waarvan in de beschrijving der Chinesche stad Tschin-kiang-foe gewag gemaakt wordt. Volgens de even genoemde bron „heeft

¹⁾ *Citrus Decumana* LINN., volgens LOUREIRO).

²⁾ 甘藷.

³⁾ 黃獨 In het meergenoemde Pen-ts'ao van Li Schi-tschin ordt de naam *Hoan-tōe*

ten onregte als een Synonymon van *T'òe-yu* 土芋 (Jap. *Fodo*) opgegeven. Aanmerking van den Japanner.

dit gewas eenen rankenden stengel en behoort ten opzichte der bloemen en vruchten bepaaldelijk tot het geslacht der bergartsenij (*Schan-yō*), zich alleen daardoor onderscheidende, dat het blad grooter en daardoor eenigzins rond is, terwijl de knollen eenen baard (vezels) hebben en een weinig bitter smaken. Het is hetzelfde gewas, dat in de beschrijving der stad Schão-woë-foe (27° 21' 36" br. 115° 16' 30" l., prov. Fo kién), onder den naam van *Koe-leôe* ¹⁾ (bitter lede) opgegeven is."

Zoo als de Japansche Schrijver opmerkt, "gelijken de bladeren van het *Hoang-toe* of *Ke-imo* op die van het *Tsoekoene-imo* (*Dioscorea opposita* THUNB.), zijn echter grooter en niet zoo donker van kleur. Ook de vruchten stemmen met die der *Dioscorea Tsch'ú-yú* overeen en zijn alleen eenigzins grooter; terwijl de knollen het meest op de zoogenoemde *Sato-imos* (*Caladium esculentum* VENT) gelijken, en een stijven harden baard hebben. De schil en de baard worden door het kookken van zelve broos. Het vleesch van den knol is wit en heeft eenen eenigzins zoetachtigen aangename smaak. In Japan kweekt men dit knolgewas alom en produceert het bijzonder veel in de omstreken van Firoshima, prov. Aki. Door onze droogisten wordt het soms valschelijk voor *Kasjoe-oe* (*Dioscorea sativa* LINN. volgens THUNB.) verkocht. Sommigen houden ook verkeerdelijk het *Hoang-toe* voor synonym met ons *Fodo*, een knolgewas, dat bij ons in de vijf provinciën die het naast om Miyako zijn, maar zelden gekweekt wordt en alleen in het noorden van Japan in de streken van Mitsinokoe en Tsoekar door de bewoners gebruikt wordt, om het te gelijk met rijstkoeken op den algemeenen feestdag, die op den 5^{den} der 5^{de} maand gevierd wordt, te genieten."

"Het Japansche *Fodo* komt overeen met de *T'êe-yu's* ²⁾ of aardknollen waarvan Ii Schi-tschin in zijne *Materia medica* Pen-ts'ò Kang-mò (vol. 27, bl. 33) het navolgende vermeldt."

"De *T'êe-yu* is een rankend gewas met bladeren welke op die van den boon gelijken. Het heeft eivormige, op *Yu* (*Caladium esculentum* VENT) gelijkende wortels (knollen) met gele schil en wit vleesch. Raauw gegeten zijnde veroorzaken deze braking; zij zijn met asch gekookt zoet en aangenaam. De wortels, wanneer ze raauw zijn, smaken zoet, wrang en verkoelende en zijn een weinig vergiftig."

"Soe Koeng, de schrijver der *Materia medica* van de Thang-dynastie

¹⁾ 苦 蓼.

²⁾ 土 芋.

haalt deze aardvrucht aan onder den naam van *T^roè-wàn* ¹⁾, d. i. aard-eijeren, en beschrijft ze als gelijkende op een klein *Yu*. (*Caladium esculentum*) met wit vleesch en gele schil en als eetbaar, na vooraf gekookt te zijn. De bewoners van Liang en Han ²⁾ noemen haar *Hoang tōe*."

"Tot de Chinesche namen (synonymen) dezer aardvrucht behooren nog *T^rde-teoe* ³⁾ (aardboonen), *T^roè-wàn-rl*. ⁴⁾ (aardknollen) en *T^rli-tszè* ⁵⁾ (aardkastanjen). Onder de beide laatste namen vindt men dit gewas in het "Kruidboek ter leniging van hongersnood." (vol. 6. bl. 14) afgebeeld en beschreven als volgt:

"De aardknol *T^roè-wàn-rl* komt voor in de bergachtige streken van Sintsching (34° 26' br. 111°36' l.). Hij schiet dunne lange ranken met bladeren, welke op die van *L^ve-teoe* ⁶⁾ (*Phaseolus radiatus* LINN. volgens LOUREIRO) gelijken, een weinig spits zijn en telkens drie aan drie bij elkander staan. De wortels zijn min of meer kogelvormig en zoet van smaak. Ter leniging van hongersnood neme men deze knollen, men koke en etc ze."

Aangaande de vruchten van *Naga-imo*, *Tsoekoené-imo* en *Ke-imo*, die in het Chineesch *Ling yú tszè*, ⁷⁾ in het Japansch *Noekago* of gewoonlijk *Moe-kago* genoemd worden, geeft de Japansche Encyclopedie, vol. 102. bl. 17 v. nog de navolgende inlichting:

Met den naam *Ling yú tszè*, waaronder men thans de vruchten van *Naga-imo*, *Tsoekoené-imo* en *Ke-imo* begrijpt, werden, zooals uit Lî Schf tchin's Materia medica blijkt, oorspronkelijk de langwerpige ronde vruchten der zoo genoemde "bergartsenij" bedoeld, die soms de grootte van een hoenderei bereiken, eene gele schil en wit vleesch hebben, en zoowel tot geneeskundig gebruik, als tot voedsel dienen. Zij zijn zoet, verwarmen en hebben geen vergift. Men zamelt ze in, na het invallen van de vorst, en droogt ze in de lucht. Als geneesmiddel zijn ze nog krachtiger van werking dan de knollen,

¹⁾ 土 卵.

²⁾ Het oude gebied van Liang en Han bevatte een gedeelte van het tegenwoordige Schen en Ssé -tschoen.

³⁾ 土 豆.

⁴⁾ 土 圖 兒.

⁵⁾ 地 栗 子.

⁶⁾ 綠 豆.

⁷⁾ 零 餘 子.

en gekookt en geschild geven zij een voedsel, beter dan deze en aangena-mer van smaak dan de *Yu* (*Caladium esculentum* Vent). Blijven de vruchten, wanneer ze afgevallen zijn, op den grond liggen, zoo schieten ze ligt wortels."

* Tot dusverre de mededeelingen door Dr. HOFFMANN. Wij laten hieronder nog dit weinige van ons zelve volgen.

De Igame-batate kennen wij thans door de naauwkeurige beschrijving van den beroemden kruidkundige, den Hoogleraar J. J. DECAISNE. Evenwel blijft ons twijfel over, omtrent de juistheid der soortsbestemming door dien geleerde. Hetgeen de Heer DECAISNE als eene nieuwe soort voordraagt, is, indien wij niet grootelijks dwalen, niets anders dan *Dioscorea Japonica* van THUNBERG's *Fl. Jap.* 151, waarvan de volgende beschrijving, zoo als THUNBERG die heeft gegeven, volmaakt past op de bladen van de plant, welke thans te Parijs wordt gekultiveerd en welke met den knol mij, op mijn verzoek, zijn toegezonden door den Heer VILMORIN. Ik heb daardoor tevens de overtuiging verkregen, dat de plant van den Heer DECAISNE volstrekt dezelfde soort is, als eene, welke reeds sedert een paar jaren alhier is gekweekt door Jhr. VON SIEBOLD, en door dien beroemden reiziger en natuur-onderzoeker hier te lande, uit Japan, 't eerst is ingevoerd.

De *Dioscorea japonica* is (t. a. pl.) aldus door THUNBERG beschreven:

"D. foliis cordatis acuminatis novemnerviis. *Japonice*; Dsojo, vulgo Jamma Imò. Kaempfer Am. exot. Fasc. V, p. 828.

Crescit prope Nagasaki.

Floret Septembri.

Caulis filiformis, angulatus, volubilis, ramosus, uti tota planta glaber.

Rami sparsi, pauci, cauli similes.

Folia opposita, petiolata, cordata, oblonga, integra, acuminata, novemnervia, reticulata, pollicaria vel sesquipollicaria.

Petiololi subangulati, reflexo-patentes, longitudine fere folii.

Flores axillares, masculi et feminei in distincta planta.

Spicae solitariae vel duae, patentes, rhachide angulata, foliis longiores.

Valde similis est *R. cordatae*, differt vero foliis 9-nerviis.

Radix edulis cocta et in frusta concisa."

De beschrijving past zóó volmaakt op de bedoelde plant, dat er niet een enkel karakter is, 't welk daar niet mede in overeenstemming is.

Maar, wat bovendien alles hier afdoet, is, dat THUNBERG zich refereert aan de plaats van KAEMPFER (*Amoen. Eroticae*) en met dezen aanhaalt den Japanschen naam "*Yamano-imo*," dien wij boven aan, tot opschrift

van dit stukje gezien gesteld, en die dezelfde bedoelt als de plant welke wordt afgebeeld in het Chinesche werk: „*Kruidboek ter leniging van den hongersnood*”, waarvan wij hier eene copij geven. De vorm en stand der bladen, maar bovenal de gedaante van den wortel laten, met de onderwerpelijke plant vergeleken, niets te wenschen over. Eindelijk heb ik gelegenheid gehad om drooge voorwerpen van Japan, in het Rijks-Herbarium te vergelijken, uit al hetwelk ten duidelijkste blijkt, dat men hier niets anders voor heeft dan de *Dioscorea Japonica* van THUNBERG.

Leiden, den 26 Nov. 1854.

W. H. DE VRIESE.

NOG IETS OVER DE IGNAME BATATE, (*Dioscorea Japonica* THUNB.
D. Batatas DCNE).

*Je n'hésite pas à regarder l'igname de la Chine
comme supérieure en qualité à la pomme de terre.*

DECAISNE.

In het December-nummer van de *Revue horticole* (p. 443) deelt de Heer DECAISNE weder eenige waarnemingen mede, betreffende de *Igname Batate*, waarvan wij de hoofdzaak hier laten volgen.

Deze plant slechts 5 jaren geleden uit China aangebragt, is reeds een voorwerp geworden, waarop zich de publieke aandacht vrij sterk heeft gevestigd. De Heer DECAISNE heeft begrepen, dat het nuttig kon zijn om zijne, in 1854 ten aanzien van dit gewas verkregen ondervinding, ten algemeenen nutte bekend te maken.

Hij liet half April, toen men geen vorst meer had te vreezen, stukjes van het dunner, zoo wel als van het dikkere gedeelte der knollen in den grond leggen, de eerste van 0,07 lengte; de anderen waren dikker, namelijk 0,03 en 0,04. Drie knolletjes, welke ongeveer 300-400 wigjes wogen, werden in hun geheel geplant, zoo wel met het doel om hunne geheele ontwikkeling te kunnen nagaan, als om hun produkt met dat van de stukjes te kunnen vergelijken.

Het planten heeft plaats gehad in een' lossen grond en op bedden, en niet, gelijk noodig was geweest, op verhevenheden, welke omstandigheid geen nadeel heeft gehad op de rigtige ontwikkeling der knollen, maar die gemaakt heeft dat het rooijen minder gemakkelijk was.

De planten waren op een afstand van 0,50 van elkander geplaatst en dit wel in alle rigtingen; doch ook dit was eene dwaling; zij hadden toch veel digter bij elkander moeten geplaatst zijn. De ontwikkeling dezer planten is zeer regelmatig geweest; de lange rankende stengels hebben zich krachtig ontwikkeld en zijn met een digt gebladerte bedekt geweest. Zij hebben rijkelijk gebloeid, en dit wel alle met mannelijke bloemen, in de maand Augustus. In September zijn de bladen begonnen zich langzamerhand geel te kleuren, 't geen, volgens den Heer DECAISNE, het bewijs was dat de knollen zich tot rijpen zetteden.

De planten waren in drie kavelingen verdeeld. Van twee van dezelve waren de planten langs rijzen geleid, de eene met stokken van 3 ellen en hooger, de andere slechts van 2 ellen. De stengen der ignamen slingerden zich zeer regelmatig om deze stokken, even als snijboonen dit zouden hebben gedaan, en waren weldra veel langer dan de stokken zelve. Van de derde kaveling waren de planten geheel aan haar zelve overgelaten en de stengels spreidden zich over den grond uit, zonder daar in te wortelen; zij verwarden als 't ware onder elkander en zij bereikten in lange na niet de lengte van die, welke op rijzen konden klimmen. Zij werden noch gestut, noch gewied, 't geen van geen bepaald nut scheen te zijn.

Op 6 November werden de knollen opgenomen. De volgende resultaten werden verkregen.

A. Geheele knollen, die, bij 't planten, gemiddeld 300 grammes wogen.

De planten, die hiervan werden verkregen, waren buitengewoon stevig. Ieder van dezelve bragt een nieuwen knol voort; twee van die knollen waren van eene buitengewone grootte; zij waren, op het tijdstip waarop zij gerooid werden, 1 kilogr. 360, en 1 kilogr. 160. De derde was door larven van meikevers uitgevreten en leverde geen resultaat op. De knollen, die tot het uitplanten hadden gediend, waren wel niet geheel uitgeput, maar toch gedeeltelijk samengetrokken en verslapt. Niettegenstaande het groote gewigt van deze twee knollen, is deze methode van planten als geheel en al verkeerd te achten.

B. Stukjes van knollen van verschillende lengte en dikte. Planten aan staken van ongeveer 3 Nederl. ellen lang.

In deze afdeeling bevonden zich zestien planten, eene van welke twee knollen voortbragt, die te zamen 330 grammes wogen; de overigen, drie

dagen na het rooijen gewogen zijnde en van de aanhangende aarde gezuiverd, de volgende resultaten gaven:

N ^o . 1—0 ^k ,095 gr.	N ^o . 5—0 ^k ,260 gr.	N ^o . 9—0 ^k ,175 gr.	N ^o . 13—0 ^k ,095 gr.
" 2—0 ^k ,140 "	" 6—0 ^k ,330 "	" 10—0 ^k ,350 "	" 14—0 ^k ,100 "
" 3—0 ^k ,390 "	" 7—0 ^k ,390 "	" 11—0 ^k ,185 "	" 15—0 ^k ,100 "
" 4—0 ^k ,540 "	" 8—0 ^k ,420 "	" 12—0 ^k ,105 "	" 16—0 ^k ,030 "

Dit geeft, gemiddeld, voor elken knol 231 gr. 56.

Planten aan staken van ongeveer 2 Nederlandsche ellen lang.

Zij waren 28 in getal en hadden alle slechts eenen knol voortgebracht. Hun gewigt is geweest als volgt:

N ^o . 1—0 ^k ,040 gr.	N ^o . 8—0 ^k ,790 gr.	N ^o . 15—0 ^k ,550 gr.	N ^o . 22—0 ^k ,230 gr.
" 2—0 ^k ,050 "	" 9—0 ^k ,540 "	" 16—0 ^k ,270 "	" 23—0 ^k ,225 "
" 3—0 ^k ,055 "	" 10—0 ^k ,420 "	" 17—0 ^k ,380 "	" 24—0 ^k ,355 "
" 4—0 ^k ,195 "	" 11—0 ^k ,420 "	" 18—0 ^k ,370 "	" 25—0 ^k ,055 "
" 5—0 ^k ,690 "	" 12—0 ^k ,440 "	" 19—0 ^k ,270 "	" 26—0 ^k ,165 "
" 6—0 ^k ,550 "	" 13—0 ^k ,450 "	" 20—0 ^k ,265 "	" 27—0 ^k ,210 "
" 7—0 ^k ,520 "	" 14—0 ^k ,765 "	" 21—0 ^k ,220 "	" 28—0 ^k ,175 "
Of, gemiddeld, 945 gr. 11 per knol.			<u>9 k. 655 gr.</u>

Planten zonder rijzen, wier stengels over den grond liggen, zonder daarin te wortelen.

Zij waren 13 in getal en hebben het onderstaande resultaat gegeven.

N ^o . 1—0 ^k ,488 gr.	N ^o . 6—0 ^k ,425 gr.	N ^o . 10—0 ^k ,140 gr.
" 2—0 ^k ,475 "	" 7—0 ^k ,290 "	" 11—0 ^k ,120 "
" 3—0 ^k ,460 "	" 8—0 ^k ,245 "	" 12—0 ^k ,110 "
" 4—0 ^k ,488 "	" 9—0 ^k ,150 "	" 13—0 ^k ,055 "
" 5—0 ^k ,400 "	Totaal gewigt 3 k. 916 gr.	

Dit geeft gemiddeld voor elken knol 301 gr. 23.

Indien men het totaal neemt van de opbrengsten der drie kavelingen met stukjes van de knollen geplant, dan vinden wij 17^k,286 gr. als produkt van 56 planten, hetgeen voor het gemiddelde gewigt der verkregen knollen 303 wigtjes geeft.

De gewassen waren, gelijk boven gezegd is, te ver uit elkander gezet.

Maar, als men nagaat, dat ze pivoteren en slechts zeer korte wortelharen bezitten en op andere omstandigheden let, dan kan men aannemen, dat eene distantie van 0,25-0,20 in alle rigtingen, geschikt is om zich normaal te ontwikkelen. Men zou alzoo op iederen □ meter 16-25 planten kunnen hebben. Als men nu als gemiddeld nam 20 planten, die elk 300 gr. gewigt aan knollen opbragten, dan zou men van zulk een □ ned. el 6 kilogr. verkrijgen en van een hectare 60,000 kilogr. dezer knollen. Dat is het dubbele van 't geen de aardappel gemiddeld oplevert op eene gelijke uitgebreidheid van terrein.

Men moet toestaan dat deze enorme opbrengst geheel en al hypothetisch is en gebaseerd op voorwaarden van eenen besten grond en van eene goede temperatuur, en waarbij men aanneemt, dat het geheele terrein regelmatig wordt ingenomen. Hoewel nu op de gemaakte raming wel wat zal zijn af te dingen en het werkloon, wegens de aanplanting, wel wat hooger zal zijn, zoo is er toch reden om het voor waarschijnlijk te houden, dat het produkt van deze *Dioscorea* hooger zal zijn, dan dat van den aardappel en dat de meerdere moeilijkheid om de knollen te rooijen, ruim zal worden opgewogen door de meer voordeelige verhouding van de voedende bestanddeelen in deze laatsten. Het is, voor het overige, ook om het rooijen gemakkelijk te maken, dat het planten op verhevenheden (billons) is aan te raden, zooveel mogelijk volgens de Chinesche methode.

De ingezamelde knollen hadden, gemiddeld 0^m, 35-0^m, 50 lengte. Van deze lengte is ongeveer $\frac{1}{2}$ het dunnere gedeelte, 't werk bij uitsluiting moet dienen om aan te planten, en men zal er in den regel 3-4 stukjes van kunnen snijden, waarvan men zeer stevige planten zal kunnen bekomen, terwijl men het overige gedeelte van den knol zal kunnen eten, omdat dit de meeste hoeveelheid zetmeel bevat. Wanneer men nu den grond in billons of langwerpige verhevenheden van eene hoogte van 0,25-0,30 verdeelt, dan zal de arbeider, indien hij in die verhevenheid op eene spade diep graaft of steekt; meestal het ondereinde der knollen kunnen bereiken. Het is uiterst moeilijk om de breedte dier verhevenheden te bepalen; maar het schijnt dat eene breedte van 0,50 voor drie rijen ignamen in alle opzigten voldoende moet zijn. De ruimte daartusschen zou niet grooter dan 0,30 behoeven te zijn, opdat een arbeider zich daarin zou kunnen bewegen. De planten moeten op den grond liggen, en wanneer zij wortelen, dan is dit nog een krachtig middel tot vermeerdering van den oogst. Dit is eene soort van marcottage, waarin men zeer gemakkelijk slaagt, wanneer de stengelen maar in den grond liggen, en de bladen zich daar boven bevinden.

Het rooijen of delven is de eenige moeilijkheid in de geheele kultuur der ignamen. Maar, wanneer men de groote vorderingen nagaat, welke tegen-

woordig zijn aangebragt aan velerlei landbouw-werktuigen, dan moet men niet wanhopen om ook eenmaal voor deze soort van kultuur werktuigen te zien uitvinden. Er is hierbij, natuurlijk alleen sprake van ligte en bewegelijke gronden, niet van vaste gronden, die onder den invloed van de zon zeer ligt vast worden en zamenpakken. Het zijn de ligte gronden vooral, in welke de igrname het beste slaagt. In China wordt de igrname uitsluitend in zandgronden gekweekt, in welke zeer weinige andere kulturen van kruidachtige planten wel slagen. De Heer DECAISNE is van meening dat de invoer van dit gewas, voor zoo verre zulks Frankrijk betreft, vooral aanbeveling zal verdienen in de zoo lang stiefmoederlijk behandelde streken van Gatinois, So-logne en de Landes. De Heer DECAISNE zegt:

„IK AARZEL NIET OM DE CHINESCHE IGNAME IN HARE KWALITEIT BOVEN DEN AARDAPPEL TE STELLEN.” Men heeft nog wel geene vergelijkende analyse tussehen deze twee knolgewassen; maar het sehijnt dat de igrname veel rijker is aan voedende stoffen. De wortels zijn inwendig sneeuw wit; zij bevatten noch duidelijke vezels, noch houtachtige draden; door koken in water worden zij week, zóó dat men ze door eene zachte drukking tot eene pap kan maken, die 't best is te vergelijken bij 't schoonste tarwe meel, 't geen voor de bereiding van velerlei spijzen zeer geschikt is. Door stoom of in asch gaar gemaakt, nemen zij den smaak van de beste soort van aardappelen aan. Eene eigenschap welke iedereen zal op hoogen prijs stellen, is, dat ze spoedig kookten. Twee stukjes van knollen, de eene van igrname, de andere van de witte Batate (*Convolvulus Batatas*) zoo groot als een hoenderei, te gelijk gekookt met eene hollandschen aardappel van gelijke grootte, hadden noodig de eerste en tweede 10 minuten, de derde 20 minuten. Men weet dat zelfs de gepelde korensoorten veel langer moeten kookten dan aardappelen, en dat dit gemakkelijker en spoediger gaar kookten van aardappelen niet weinig heeft bijgedragen om ze in zwang te doen komen, omdat hiernede oeconomie van brandstof in verband staat. Dit voordeel wordt bij de igrname nog grooter. Deze knol kan eindelijk zeer lang worden bewaard. Dit is het geval niet met *Convolvulus Batatas*, die bijna geen winter kan overblijven. De aardappel loopt in de kelders in 't voorjaar uit. Dit is het geval niet met de igrname. Deze wordt noch door koude, noch door warmte, zelfs weinig door vochtigheid gealtereerd. De knollen in den grond achtergebleven hebben den laatsten strengen winter, zonder hinder, doorgestaan en zijn in de lente uitgelopen. Het is, in den volsten zin des woords, eene plant, die tegen alle uitwendige, schadelijke invloeden bestand is.

De Heer HARDY heeft ten aanzien van het gebruik van de igrname in Algerie, het volgende berigt aan de *Société centrale d'Horticulture* (Juill. 1854). „Deze knollen bevatten een min of meer kleverig vocht, hetgeen zonder

smaak is en geheel en af door de kooking verloren gaat. IN WATERDAMP OF ASCH GAAR GEMAAKT, HEBBEN ZIJ DEN SMAAK VAN DE BESTE AARDAPPELEN; het vleesch is wit en meelig enz.

Tot zoo ver het berigt des Heeren DECAISNE. Wij kunnen bij het aangevoerde nog voegen, dat in Belgie aanzienlijke aankopen van deze knollen zijn gedaan en dat men ze aldaar met hoop op winst gaat aankweeken. Verder voeg ik hier nog bij, dat de *Société Impériale d'Agriculture et de Commerce* aan den Heer PAILLET eene som van drie duizend francs heeft toegekend, wegens het in kultuur brengen van deze plant.

De Heer JOHN HENDERSON te Londen heeft de knollen te koop aangeboden, als

4 knollen voor	£ 0.10.0.
10 " "	1.2.6.
50 " "	5.5.0.
100 " "	10.0.0.

Waaruit blijkt dat dezelve ook in Engeland op hoogen prijs zijn gesteld.

Medegedeeld door W. H. DE VRIESE.

JULIANUS HENDRIK MOLKENBOER.

OVERLEDEN TE LEIDEN DEN 17 SEPTEMBER 1854.

Met diepen weemoed vat ik de pen op, om eenige regelen te wijden aan de nagedachtenis van een' man, wiens dood een verlies is voor de stad Leiden en voor het Vaderland, voor de wetenschappen die hij gelukkig beoefende, voor de lijdende menschheid aan wier belangen hij een groot deel van zijn leven gewijd heeft, en voor allen die tot hem in eenige nadere betrekking waren.

MOLKENBOER werd op den 24^{ten} Februarij 1816 te Haarlem geboren. Zijnen vader, aldaar predikant der Luthersche gemeente, een kundig en godvruchtig man, van een lief en beminnelijk karakter, moest hij reeds op zijn zesde jaar verliezen. Hij genoot zijne eerste opleiding in de stad zijner geboorte, en begaf zich in 1835 naar Leiden, alwaar hij de vaderlijke leiding en het huiselijk verkeer van den algemeen geachten instituteur NIEUWVEEN

mogt ondervinden en waar hij de lessen van de toenmalige Hoogleraren der natuur- en geneeskundige wetenschappen met ijver bijwoonde. Onder deze was bovenal de Heer REINWARDT zijn meer bijzondere vriend.

Hij bekwam in October 1840 den graad van Doctor in de geneeskunde, na het verdedigen van een Akademisch geschrift *de Colocynthide*. Het bleek, ook daaruit, met welke voorliefde hij de Kruidkunde in verband bragt met zijne overige studiën. Hij had als geneeskundige en geneesheer verdiensten, — dit zal wel niemand betwijfelen, — maar hij was niet te min met zijne geheele ziel verknocht aan die schoone wetenschap, welke hij zoo gelukkig beoefende. De Flora van Nederland had, te regt, reeds vroeg zijne aandacht geboeid. Hij begreep zeer juist dat alle studie der kruidkunde daarmee moet aanvangen. Ik geloof, dat men veilig iemand die de Flora van zijn vaderland grondig heeft beoefend, een kruidkundige kan noemen. De vruchten van die onderzoekingen kwamen, nog voor dat hij de doctorale waardigheid verkreeg, in het licht, door de uitgave van de *Flora Leidensis* ¹⁾, gemeenschappelijk bewerkt en uitgegeven met zijnen akademie-vriend, Dr. KERBERT. Ruim twintig jaren vroeger had de Heer N. MULDER dit onderwerp als eene Akademische prijsstof behandeld, die zijne nasporingen had uitgestrekt tot op twee uren in den omtrek van de stad. Zij hadden zijn geschrift tot rigtsnoer genomen, maar hunne onderzoekingen tot op vijf uren in den omtrek der stad uitgebreid. Hierdoor kan het dan ook niet verwonderen, dat er in de *Flora* van de Heeren MOLKENBOER en KERBERT ruim 300 plantsoorten meer worden vermeld, dan in het geschrift van MULDER. Dit werkje is een nuttig handboekje geworden voor allen die rondom Leiden herboriseren, en indien wij ons niet bedriegen, is het de eerste lokale Flora geweest, welke in nieuwere tijd in ons land is verschenen. Zijne studiën bepaalden zich echter niet nitsluitend bij dergelijke systematische onderzoekingen, want hij had reeds vroeger eenige belangrijke waarnemingen over organenleer bekend gemaakt. Hiertoe rekenen wij zijne onderzoekingen over bekervormige ontwikkeling en in sommige bladen ²⁾ en over de dusgenaamde vergroening van *Primula sinensis* ³⁾.

In 1846 werd, na het ophouden van het aangehaalde tijdschrift, 't welk gedurende twaalf jaren was voortgezet, door de Heeren MOLKENBOER, DOZY en den steller dezer regelen een nieuw, bepaaldelijk aan de kruidkunde

¹⁾ *Flora Leidensis sive Elenchus plantarum spontanearum phanerogamicarum quae hucusque prope Lugdunum Batavorum repertae sunt, secundum ordines naturales digestus. Scripserunt J. H. MOLKENBOER et C. KERBERT, JAC. FIL. Lugd. Bat. 1840.*

²⁾ *Iets aangaande de Brassica oleracea costata nepenthiformis van DE CANDOLE. Tijdschrift voor Nat. Gesch. en Physiologie, door J. VAN DER HOEVEN en W. H. DE VRIESE. V. 114.*

³⁾ *Beschrijving eener volledige vergroening van Primula sinensis; t. pl. X. 355.*

gewijd tijdschrift, onder den naam *Nederlandsch Kruidkundig Archief*, in het licht gegeven. Hiervan zijn de twee eerste deelen gegeven en van het derde twee stukken verschenen. Hij was een van de zeer ijverige medewerkers in die nieuwe onderneming. Dit blijkt, onder anderen, uit onderscheidene mededeelingen van zijne hand, of door hem te zamen met onzen gemeenschappelijken vriend Dr. F. DOZY bewerkt ¹⁾.

Er is, onder hetgeen MOLKENBOER ten gevalle der wetenschap heeft verrigt, vooral tweederlei soort van arbeid te vermelden, te weten: zijne onvermoeide pogingen tot uitbreiding van onze kennis der vaderlandsche Flora en zijne onderzoekingen omtrent de mosplanten.

De betrekking, in welke MOLKENBOER, gedurende eenige jaren, heeft gestaan tot het Rijks Herbarium, gaf de eerste aanleiding tot zijne studie der Oost-Indische mos-soorten. Bij de werkzaamheden, welke hij in die inrigting geroepen was te verrigten, vond hij eene aangename afwisseling in het ordenen van de mosplanten, die door verschillende reizigers waren aangebragt. Dat daartoe de microscoop bepaaldelijk moest bij de hand worden genomen, sprak van zelve. Het was daarbij vooral zijne bedoeling om deze verzamelingen te sorteren en ze voor eene latere bewerking gereed te maken. Daartoe verkreeg hij van den Directeur van het Herbarium de vergunning. Aan zijnen vriend Dr. DOZY (die de goedheid had mij deze bijzonderheden mede te deelen) stelde hij voor, om dit werk gezamenlijk te ondernemen. Daar echter slechts weinige uren 's weeks voor hetzelfde konden worden afgezonderd, duurde het twee jaren, alvorens men daarmede gereed was. Had het onderzoek van de mosvegetatie rondom Leiden den grond gelegd voor hunne eerste vorderingen in de kennis van dit inderdaad uiterst moeilijk gedeelte der wetenschap, thans vonden zij in de mosvegetatie van Oost-Indië en Japan eene schoone gelegenheid om die studie uit te breiden. Welk een wijd, ja schier grenzenloos veld was hier geopend. Maar ook, welke groote, ja schier onoverkomelijke hinderpalen waren hier te overwinnen. In BRIDEL's *Bryologia Universa* vonden zij de toenmaals bekende mossoorten bijeengebragt en geordend; doch, dit werk was bijna geheel ingerigt voor de Europesche mossen, en voor de bestemming der Oost-Indische mosgewassen kon het dus niet veel baten, daar slechts een niet noemenswaardig aantal mos-soorten uit de tropische landen daarin was opgenomen. Sir WILLIAM JACKSON HOOKER, in zijn werk over de *Musci exotici*, en SCHWAEGRICHEN in zijne supplementen-

¹⁾ Bijdrage tot de Flora Cryptogamica van Nederland, door F. DOZY en J. H. MOLKENBOER. I. p. 46. *Schets der mosvegetatie van het Beekberger woud*, door J. H. MOLKENBOER. I. 260. *Acrobryum* Dz. & Molk. nov. muscorum genus. II. 278.

ten op HEDWIG's *Species muscorum frondosorum*, hadden tot die kennis het meeste bijgedragen. Uit de Nederlandsche Oost-Indische Bezittingen waren slechts eenige weinige mossen door NEES VON ESENBECK en HORNCUH bekend gemaakt, welke door REINWARDT en BLUME waren ontdekt. Het was dus voor de Heeren MOLKENBOER en DOZY, vooral wegens de gebrekkige hulpmiddelen en het gemis van ter vergelijking geschikte exemplaren, hoogst moeilijk dit onderwerp naar eisch te behandelen, te meer, daar die tropische vormen moeilijk tot de reeds bekende geslachten konden worden gebragt. Intusschen waagden onze twee kruidkundigen eene proeve of een' voorlooper te geven, waarin zij gelukkig slaagden. In 1844 verscheen eene brochure van hunne hand, waarvan de titel was: *Musci frondosi Archipelagi Indici etc. inediti*, welke ook in de *Annales des sciences naturelles* van dat jaar werd opgenomen, en waarbij zij slechts twee nieuwe geslachten voorstelden.

Kort daarna werden in HOOKER's *Journal of botany* de beschrijvingen van eenige uitlandsehe en daaronder ook Javaansche mos-soorten van den Franschen cryptogamist MONTAGNE opgenomen. In later verschenen geschriften over Javaansche mossen, is het regt van prioriteit, ten aanzien van de Heeren DOZY en MOLKENBOER, niet altijd in acht genomen.

Er rustte echter op onze Kruidkundigen eene veel zwaardere taak, waarvan zij de vervulling hadden op zich genomen en ook openlijk aangekondigd, te weten: de meer opzettelijke bewerking en de uitgave in afbeelding van de reeds, in korte diagnostische beschrijvingen, in het licht gegeven *Musci frondosi*. Maar, met welke zwaarigheden had men hierbij al te strijden? Teekenaars, uitgevers, en wat er meer toe noodig was, te vinden; dit was geene geringe zaak. Het gelukte aan MOLKENBOER een jong mensch te vinden en op te leiden tot microscopisch teekenen, die in korten tijd een der uitstekendste iconographen is geworden. Het was de Heer P. W. M. TRAP, die thans te Leiden staat aan het hoofd eener lithographische Inrigting.

Er zijn er (hoewel zeer weinigen) die het geluk hebben om de wetenschappen, aan welke zij zich geheel hebben overgegeven, te beoefenen op eene ruime schaal, met ruime hulpmiddelen, met uitgebreide materialen, een rijken boekensehat, groote geldelijke ondersteuning, maar bovenal in het genot van het onwaardeerbaar voorregt van al hunnen tijd tot wetenschappelijke bemoeijingen te kunnen aanwenden. Er zijn anderen, die de uren en de middelen daartoe noodig, op alle mogelijke wijze moeten uitsparen, en die, in dit opzigt, een zwaren strijd hebben te voeren. Er is niets wat de beoefenaar eener wetenschap meer betreurt, dan het jammerlijk verliezen van een kostbaren tijd, die met niets kan worden opgewogen, door allerlei nietigheden, waartoe men in de samenleving dikwijls wordt geroepen en waar vaak sommigen zich noodeloos in steken; terwijl men met zulke bemoeijingen een

aantal menschen kon belasten, zelfs nog wel vereeren, die op hunnen tijd, voor het overige, geen zoo grooten prijs schijnen te stellen. Menigeen, door dagelijksche beslommeringen bijna geheel en al ingenomen, vindt slechts in de avonduren eenige gelegenheid, tot kalme overweging of tot wetenschappelijk onderzoek. Hun streven, om, althans in dit opzigt, hunne onafhankelijkheid te behouden, wordt door velen, die gaarne aan vereenigingen of allerlei kringen deel nemen, vaak miskend, ja veroordeeld. Ik acht zulk een oordeel niet billijk. Wie zijn' geheelen dag toewijdt aan de belangen van het algemeen of aan de vervulling van de taak hem door de overheid opgelegd, hem kan, mijns inziens, wanneer hij beweert dat de weinige uren van den avond na een arbeidvollen dag, hem zelve toebehooren, niet worden ten laste gelegd, dat hij zich aan de publieke belangen onttrekt.

Dit was ook het beginsel waarvan MOLKENBOER uitging bij de beoefening der wetenschappen en bij de volvoering van zijne maatschappelijke pligten. Gedurende den dag was hij met hart en ziel gewijd aan zijne zieken; des avonds vond men hem bij zijn microscoop met het onderzoek zijner mossen bezig, en dit werd meestal tot zeer laat na middernacht voortgezet. Zoo heeft hij eene lange reeks van jaren, schier onafgebroken, gewerkt, tot verbazing van allen, die zijn overigens niet sterk ligchaamsgestel kenden. Hij wist echter, door eene zeldzame geestkracht en eenen vasten wil, den hinderpaal, dien zijn physiek hem in den weg stelde, te overkomen, en veel van hetgeen van hem is overgebleven na zijn verscheiden uit ons midden, is daaraan te danken. Men is er meermalen over verwonderd geweest, hoe, wanneer hij te midden van die onderzoekingen, bezoeken van vrienden of jonge aankomende botanisten ontving, hij toch, als ware hij ongestoord, met zijne mossen voortging, waarvan niets hem scheen te kunnen aftrekken. Toen hij (met den Heer DOZY) iemand bekwaam had gemaakt om microscopisch te teekenen, moest diezelfde teekenaar zich oefenen in het op steen graveren, en eerst daarna werd het mogelijk om aan uitgeven te gaan denken. Geduld en volharding deden evenwel alle bezwaren overwinnen. Reeds in het jaar 1845 verscheen de eerste aflevering van een uitgebreid werk, dat tot titel had: *Musci frondosi inediti Archipelagi Indici* etc. in groot kwarto, en waarvan vijf afleveringen zijn gegeven met 60 platen van eene keurige uitvoering. De Senaat der Leidsche Hoogeschool vereerde MOLKENBOER, in dat jaar, op voorstel van de Faculteit der wetenschappen, met de opdracht *honoris causa* van het doctoraat in de wis- en natuurkunde en erkende daardoor dat hij zich ten aanzien van die wetenschappen verdienstelijk had gemaakt. Sedert dat MOLKENBOER zijne betrekking bij het Rijks Herbarium had neergelegd, streefden de beide Heeren er naar om eene eigene Oost-Indische mosverzameling aan te leggen. Hierin slaagden zij derwijze, dat men weldra

het plan kon beramen om eene *Bryologia Javanica* te gaan uitgeven, waarbij tevens het vooruitzicht werd verbonden om aan de inschrijvers op dat werk de meeste der daarin te beschrijven soorten uit te deelen. De eerste aflevering met den prospectus waren gedrukt en verspreid, toen MOLKENBOER tot een hooger leven werd opgeroepen. Een belangrijk gedeelte van het handschrift was reeds ter perse, en is door den deelgenoot in alle die Bryologische onderzoekingen, Dr. DOZY, sedert in het licht gegeven, die thans alleen de taak zal volvoeren, aan welke hij met den nu ontslapen vriend, altijd en in alles, gedurende eene zeer lange reeks van jaren had gearbeid. Tot deze soort van onderzoekingen moet ook nog worden gebracht eene verhandeling der beide Heeren over de mosvegetatie van Suriname en Venezuela, op het feest van haar honderdjarig bestaan, aangeboden aan en sedert in 't licht gegeven door de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem en waartoe SPLITGERBER's botanische nalatenschap, die zich in den Akademie-tuin te Leiden bevindt, vooral de materialen had geleverd. Al verder brengen wij hiertoe de optelling en beschrijving van de mossen op Java en Sumatra ontdekt door Dr. JUNGHUHN, almede in de verzameling van den Leidschen Akademie-tuin voorhanden. Van deze laatstgemelden arbeid heeft de opneming plaats gehad in den derden faseieulus der *Plantae Junghuhnianae*, te Leiden in 1854 uitgegeven. De laatste gemeenschappelijke bryologische arbeid der Heeren DOZY en MOLKENBOER, van welken wij hebben melding te maken, is de optelling der mosplanten van onze Vaderlandsche Flora, te vinden in den *Prodromus Flora Batavae*, uitgegeven door de „Vereeniging voor de Flora van Nederland en zijne Overzeesche Bezittingen” en door welk laatste geschrift een nieuw licht over dit gedeelte van de kennis onzer vaderlandsche planten verspreid is geworden.

Uit het bovenstaande kan blijken, dat MOLKENBOER een goed deel van zijn wetenschappelijk onderzoek heeft gewijd aan die, wel is waar zeer kleine, maar inderdaad fraaije gewassen, die bijna overal op onze aarde voorkomen, met uitzondering van de koudere streken of hoogere bergtoppen. Indien wij, uit hunne algemeene verspreiding over de oppervlakte der aarde, besluiten mogen tot het aandeel 't welk zij hebben in de groote oeconomie der natuur, dan voorzeker zal men daaruit tevens wel mogen afleiden, dat alles wat hun maaksel, hunne wording en ontwikkeling, met één woord, hunne geheele natuur betreft, wel een speciaal onderzoek moet waardig worden geacht, en dat dus MOLKENBOER's verdiensten, ook in dit opzicht, hoog zijn aan te schrijven.

In 1845 is binnen Leiden eene Vereeniging tot stand gekomen, waarvan de meer opzettelijke beoefening der Vaderlandsche Flora het doel was. Een veertigtal leden traden tot die Vereeniging toe. De meesten gaven hunne dub-

belé planten, sommigen (en daaronder MOLKENBOER) het geheele herbarium, 't welk zij in de meest verschillende oorden des lands, of daar waar zij woonachtig waren, hadden bijeengebragt. Daardoor ontstond de kern van eene verzameling, hoedanige er welligt maar van weinige landen voorhanden zijn. Deze verzameling werd ieder jaar aanzienlijker en gaf de bouwstof voor de optelling van de vaderlandsche planten, zoo volledig als men tot hiertoe niet had kunnen bezitten, en welke optelling derhalve, naar de specimina zelve dergenen die ze hadden gevonden, kon worden opgesteld. Aan de samenstelling van dat werk had MOLKENBOER geen gering aandeel ¹⁾. Maar bovenal was hij ijverig in die Vereeniging, wegens de verzorging en bewaring der voorwerpen zelve. Zijne orde, netheid en keurigheid in dit opzigt lieten niets te wenschen en zijn misschien niet te overtreffen. Door het bijzonder talent, wat hem, in het ordenen en etaleren van drooge planten, die doorgaans vrij onaanzienlijk zijn, eigen was, wist hij daarvoor zelfs de bewondering van leeken meermalen op te wekken, terwijl de kruidkundigen over zijne vlijt en volharding in het belang dezer gemeenschappelijke zaak aan den dag gelegd, hunne verwondering te kennen gaven. Wat wij van de Flora in ons land weten, - wat wij in onze verzamelingen er van bezitten, dit is mede vooral aan hem te danken. Hij deelde uit den schat zijner uitgebreide kennis in dit gedeelte der wetenschap gaarne aan anderen, vooral aan jongeren mede. In de eerste jaren der oprigting van die vereeniging vond men hem meestal des zaturdags avonds geregeld te midden van vele vrienden en daaronder ook enkele studenten, om alles aan te wijzen en te schikken, naar gelang de aanwezigen dit verlangden of de zaken zulks behoefden. Geen wonder dat wij, ook en vooral door hem, in Leidens muren een plantenschat te meer bezitten, die, met hetgeen hier reeds aanwezig was in de beide groote Lands- en Akademie-verzamelingen, ons doet aannemen, dat hier inderdaad meer voorhanden is aan botanische materialen, dan in vele der grootste Akademie-steden in Europa.

Ik moet eindelijk nog vermelden, dat, onder hetgeen van hem uit de afdeeling der phanerogamen is bewerkt, behoort de familie der *Umbelliferae* en *Loranthae* van Java en Sumatra, uit de planten van Dr. JUNGHUHN, te vinden in den tweeden fasciculus der *Plantae Junghuhnianae*.

De „Koninklijke Nederlandsche Maatschappij tot Aanmoediging van den Tuinbouw” vond van hare oprigting af, die in 1845 plaats had, in MOLKENBOER haren ijverigen en onvermoeiden Secretaris, eerst gezamenlijk met

¹⁾ *Prodromus Florae Batavae in sociorum imprimis usum edendum curavit societas promovendo Florae Batavae studio*. Vol. I. 1850. et II. 1853.

onzen HOFFMANN, later, sedert 1845 tot 1852 namelijk, in hem alleen. Die bemoeijingen bragten hem in aanraking met de praktische zijde der wetenschap en hij had, ook daardoor, smaak in en kennis van kultuur verkregen. Hij bezat eene uitgelezene verzameling Cactus-gewassen, waaraan hij veel zorg en tijd besteed heeft, en die te regt door alle kenners zijn bewonderd. Zoo ergens, het was in de zaak dezer Maatschappij vooral, dat zijn talent om te organiseren uitblonk. De eerste planten-tentoonstelling, in April 1848 door de Maatschappij te 's Gravenhage gehouden, is de schoonste geweest welke men ooit in Nederland gezien heeft. Hij vooral was het, die tot dezen uitslag heeft bijgedragen. Hare latere opkomst en haar bloei zijn voor een groot deel zijn werk geweest. Het organiseren eener tentoonstelling van planten is geen gemakkelijk zaak. Het moet in betrekkelijk zeer korten tijd, soms in eenen enkelen dag geschieden. Hierin was hij zoo vaardig en gevat en zoo onvermoeid, dat niemand hem daarin kon op zijde streven.

Hij was lid van het Hoofdbestuur der Maatschappij van Geneeskunde en van het Geneeskundig Toevoorzigt te Leiden. De leden van die Collegien prijzen zijnen ijver, en betreuren zijn verlies.

Hij was geacht door ieder die hem kende, om zijn eerlijk hart en regtschapen en standvastig karakter. Hij had voor anderen veel ten beste en was, gelijk dit na zijn dood is gebleken, vooral in de stilte weldadig. Zijne deugden als mensch zijn niet in 't kort te vermelden; maar, wil men een bewijs, hoe algemeen zij werden op prijs gesteld, men vindt het in niets beter dan in de diepe droefheid en algemeene verslagenheid, die bij zijn overlijden, alle standen in de stad zijner inwoning had getroffen.

In zijn bijzonder leven ondervond MOLKENBOER veel van het lief en het leed dat ons stervelingen te beurt valt. Het laatste droeg hij met eene waarlijk christelijke onderwerping en gelatenheid; terwijl het geluk dat hem in zijn laatste levensjaar mogt te beurt vallen, hem zoo zeer met dankbaarheid vervulde, dat hij dit meermalen en nog kort voor de ziekte, die hem te grave sleepte, verklaarde aan de hem zoo dierbare gade, die zoo kort (te kort zouden wij kortzigtige menschen zeggen) met hem in het huwelijk was verbonden. Wie hem van nabij hebben gekend, weten in welke mate hij het voorschrift: „Eert uwen vader en uwe moeder” heeft opgevolgd. Het was zelfs zijn wensch, dat zijn stof eenmaal te Haarlem in hetzelfde graf waar hun gebeente rust, zou worden nedergelegd.

Een typhus met een opvolgend borstlijden maakte een einde aan een zoo dierbaar leven, waarvoor de zon van geluk scheen te zijn opgegaan, om niet zoo spoedig te tanen, maar die hoogte van den middag, zelfs van verre, niet mogt bereiken.

Ondoorgrondelijke besturing der hoogste Wijsheid! Datgene, wat op aarde

het edelste is, — dat, wat anderen ten voorbeeld en opwekking tot het goede verstrekt, zien wij zoo vaak verdwijnen als kaf voor den ligten wind; terwijl, 't geen wat het menschedom tot oneer of afschrik is, vaak zelfs voor geen storm bezwijkt!

Laat ons trachten dit leed met gelatenheid en onderwerping te dragen. Zeker zullen wij zijne nagedachtenis niet beter kunnen vereeren, dan door ook daarin, den waardigen ontslapene na te volgen, die in nederigheid en eenvoudigheid zijn weg hier heeft afgelegd, — die zonder zelfzucht streefde naar kennis, — die het wezen zocht boven den schijn, en in wiens onbegrensde zucht naar wetenschap en waarheid en opregt godsdienstige gezindheid, ons een zoo waardig voorbeeld ter navolging is gebleven.

W. H. DE VRIESE.

DE ABEELBOOM.

De *Abeelboom*, beide algemeen bekend en niet genoeg bekend, is voorwaar een der merkwaardigste boomen der gematigde luchtstreek. Weinige zien den abeel aan met die belangstelling, welke hij zoo ruimschoots verdient, hetwelk men moet toeschrijven, aan de werkelijk weinige kennis, welke men in het algemeen, van zijne vele deugden heeft.

De gewoone *Abeelboom*, witblad of witte populier, *Populus alba*, door *Linnaeus* geplaatst in de 22 kl. 8^e orde (*dioecia octandria*) en volgens het natuurlijk stelsel van *Lindley* onder de *Salicineae* (*dicotyledoneae*), is een Europeesche boom, tot het geslacht der populieren behoorende. Zijne verschillende volksbenamingen zijn, door de Duitschers, *Weisser-peppelbaum*, *peppelweide*, enz.; de Franschen, *peuplier blanc*; Engelschen, *white grobler* of *popir-tree*; de Deensche naam is *poppel-trae* en de Zweedsche *poppel-träd*.

De botanisten verdeelen denzelven in twee varieteiten, onderscheiden in *Populus alba folio majore* en in *Populus alba folio minore*. — Door minkundigen zijn zij, ieder op zichzelve genomen, slecht te onderscheiden, alhoewel het verschil voor den kenner aanmerkelijk is. De laatstgenoemde heeft kleiner en spitsere bladen; de bast van het oude hout is witter en zijn de wortelen meer onderhevig aan uitloopen, dan de eerstgenoemde. De jonge takken van eerstgenoemde zijn veel witter en donsachtig, groeijen en zwellen ongelijk veel sneller, doch in grooter takken omvang en niet zoo stijl in de hoogte, dan de laatstgenoemde. Daarentegen is het hout van de grootbladige niet zóó blank en vast als van de kleinbladige; doch immer verre boven die te verkiezen.

De abeel bloeit als het oude boomen zijn, zeer vroeg in het voorjaar, even als de *Kanadasche populier* (*Populus canadensis, monilifera*) met lange trossen, die rondom bezet zijn met zaadkatjes. Het zaad is klein en slecht te gebruiken, dewijl het immer aan de grootste verbastering onderhevig is. En dewijl de voortteeling veel gemakkelijker en spoediger kan geschieden, is het zaaijen daarvan niet te verkiezen; veel beter is het de teelt te verrigten door middel van stekken, uitloopers en inlegging. Dit zal met een kort woord aangewezen worden.

Inlegging of moerteeling geschiedt, zoo als volgt: men plant de moeren in eenen goeden, lossen, redelijk vruchtbaren, vochtigen grond $1\frac{1}{2}$ Nedl. el $\square$, of anders 1 el op den regel, en elke regel $1\frac{1}{2}$ el van elkander. De takken, die gedurende eenen zomer op de moeren gegroeid zijn, eenjarig hout genaamd, legt men in de eerste helft der maand Mei in den grond. Zij worden eerst van alle zijsprankjes ontdaan, dan beugelsgewijs naar den grond gebogen en met het topeinde daarin gebragt; zóó dat alleen het jonge voorjaarslot regtop uit den grond komt, hetwelk met de handen vast moet worden aangezet. Deze inleggers worden het volgende jaar reeds van de moeren genomen en geplaat, hetzij in eene kweekerij voor opgaande boomen, hetzij voor hakhout of andere einden. Deze wijze om abeelen te teelen is zeer gewis, doch brengt een zeer leelijk gebrek voort, namelijk, dat de daarvan geplante boomen, nog al onderhevig zijn aan het uitloopen der wortelen, dat niet te weren is. Zoo is het ook met de worteluitloopers zelve, die nog meer den geheelen grond doorloopen; vooral is dat het geval met de kleinbladige abeel, die in den tijd van tien jaren een geheel bunder lands als het ware bederven kan, want met de grootste moeite kan men de uitloopens niet verwijderen. Het kleinste spruitje of worteleinde dat blijft zitten, groeit weder uit.

Een en ander brengt ons tot het resultaat, dat, om het meeste voordeel te behalen, wat snelheid van groei aangaat, — op de eenvoudigste en minst kostbaarste wijze te teelen, — het onaangename en dikwijls schadelijke van het uitloopen der wortelen bijna geheel te voorkomen, — en, om den meest schoonen kroonvorm te erlangen, alleen de *grootbladige* abeel moet gebruikt worden, geteeld van stekken.

Voor dat stekken gebruikt men krachtig eenjarig hout, dat men aan einden snijdt van 3 n. palmen lengte. Daar er altoos overvloed van jong hout te vinden is, moet men geene topeinden gebruiken; van eenen el langen tak, snijdt men niet meer dan twee stekken. Op twee bladoogen of knoppen na, worden zij een weinig schuins in eenen lossen, doch niet omgedolven grond, geheel in den bodem gestoken, en zulks wijder van elkander, naar gelang men het opkomende lot wil gebruiken voor hakhout of stamboomen. Voor stamboomen snijdt men het jonge lot het volgende voorjaar kort af en bindt

Het dan opkomende aan een stok regtop. Weinig moeite heeft men om stam-
boomen regt, doch meer om de jonge boomen van zuigtakken (waterloten)
zuiver te houden. Deze moeten elk voorjaar glad aan het stammetje worden
afgesneden en altoos eene misstoppige verholpen worden. Binnen 4 à 5 jaren
heeft men reeds eenen krachtigen stam verkregeu, bekwaam om op zijne be-
stemmingsplaats te worden uitgeplant. Men plant de stamboomen langs wegen
en op enkele regels 3 n. ellen en meer dan twee regels naast elkander, of
in gemengde bosschen, 4 n. ellen van elkander ¹⁾.

De eigenschappen die hij boven alle andere bladdragende boomen bezit, is
zijne bijzondere gehardheid tegen ongemakken van allerlei aard. Hoe vlak
wegen en velden ook gelegen zijn, aan alle kanten de winden ten prooi,
toch verheft de abeel zich daartegen. Vooral dáár, waar de westelijke winden,
zoo schadelijk voor alle boomen en planten, onbeteugeld waaijen, is hij van
het grootste nut, dewijl zij hem weinig hinderen. Juist dáár moeten alle
boomen voor hem onderdoen; allen overgroeit hij. Ook langs de zeekusten,
alhoewel niet zoo tierig als meer binnenwaarts, de oevers van meeren en wa-
teren, zoo de grond niet moerassig is, verheft hij zijne kruin tegen de
verdrukkingen.

De abeel groeit bij voorkeur op eenen hoogen voedzamen grond, doch, met
weinig uitzondering, komt hij ook op *alle* andere grondsoorten voort, de
slechte niet uitgezonderd; alleen is een moerassige bodem geheel ongeschikt
voor hem. Langs wegen, waar men anders uitsluitend het best *ijpen* kan
teelen, is hij uitnemend geschikt, wanneer deze voor de ijpen te vlak gele-
gen zijn.

Het is goed hakhout, vaster dan wilgen, kan daarvoor zeer geschikt langs
de binnen-zeeduinen en op ligt omgewerkte inculte gronden geplant worden.
Om de binnen-zeeduinen beplant te verkrijgen is hij zeer nuttig, doch daar-
voor zouden wij liever den *kleinbladigen* gebruiken, die zichzelven zoodanig
voortplant, dat men slechts hier en daar eenen goed gewortelden struik heeft
te *planten*.

Het hout van zware stammen is zeer blank en zacht; het schoonste wordt
geteeld op klei, zand- en leemzand-gronden. Voor binnenwerk is het der aan-
beveling overwaardig, bijv. voor plafonneerwerk, vloeren, deuren, kasten,
raamblinden, enz.; als een bijzonderheid wordt opgemerkt, dat het hout, goed
droog zijnde, nimmer barst of springt.

¹⁾ Zie verder over het teelen van den abeel en alle soorten van Europeische woudboomen, mijn
bij de Erven LOOSJES te Haarlem ter perso liggend werk, getiteld: Handleiding voor boomkwee-
kers en eigenaren van bosschen; in 1854 door de Nedl. Maatsch. ter bevordering van Nijverheid
met goud bekroond.

Behalve voor dit gebruik, is het zeer geschikt voor beeldsnijders, hout-draaijers, en klompen (blokken)makers. Daarenboven heeft de schors de eigenaardige eigenschap den eetbaren *champignon* voort te brengen, namelijk de *champignons*, die op den tafel der liefhebbers zoo gewild zijn. Daartoe snijdt men de schors in kleine stukjes en begraaft ze, met paardenmest vermengd, in gegraven greppels, om in alle getijden des jaars deze *fungi* te kunnen opzamelen.

De Tuinbouw-Flora, zoo nuttig daargesteld om het plantenrijk in zijn geheel omvang aan ieder belangstellende bekend te maken, heeft de taak op zich willen nemen, met de verspreiding dezer regelen, den *abeel* in zijne geheele nuttigheid kenbaar te maken. Wij houden ons voor, in dat werk meermalen iets over innerlijk weinig bekende boomen en planten ten beste te geven.

BOSKOOP, 13 December 1854.

N. G. THOLEN.

PRIJSVRAAG VAN HET BATAAFSCH GENOOTSCHAP VAN PROEF- ONDERVINDELIJKE WIJSBEGEERTE, TE ROTTERDAM.

Sedert cenige jaren lijden onderscheidene cultuurplanten door ziekelijke aandoeningen, derwijze, dat van sommige de oogst geheel of ten deele mislukt en het gewas zelf afsterft of kwijnt.

Zoowel uit een zuiver wetenschappelijk, als uit een praktisch oogpunt, verdient dit verschijnsel de aandacht van natuuronderzoekers en landhuishoudkundigen.

Geen wonder is het dan ook, dat vele natuurkundigen zich met dit onderwerp bezig houden. Daar echter hunne pogingen, tot hiertoe, niet tot voldoende uitkomsten hebben geleid; daar hunne inzigten en verklaringen vaak met elkander in strijd zijn; daar eindelijk de soorten of verscheidenheden van planten, die door ziekte lijden, in aantal schijnen toe te nemen, wordt de noodzakelijkheid voor zulke onderzoekingen meer en meer dringend.

Het Genootschap stelt, uit dien hoofde, de volgende prijsstofte ter behandeling voor:

„Een anatomisch-physiologisch onderzoek van de ziekten van eene der meest belangrijke cultuurplanten, met bijvoeging van eene kritiek van de voornaamste omtrent dezelve voorgedragene theoriën en de opgave der middelen tot hare voorkoming of bestrijding.

Het genootschap wenscht tevens, dat, zooveel mogelijk, de microscopische praeparaten en afbeeldingen, waartoe dit onderzoek moet leiden, worden overgelegd.

Nederlands plantenschat, of landhuishoudkundige Flora, behelzende eene beschrijving der onkruiden, vergiftige en nuttige inlandsche planten en der in onzen landbouw gekweekte gewassen; door H. C. VAN HALL, Hoogleeraar te Groningen. 1854.

Dit boek is, reeds sedert eenigen tijd, met gespannen verwachting, te gemoet gezien. De een verwachtte een geschrift, waarin alle soorten en verscheidenheden van planten die hier worden gekweekt, worden behandeld, — de ander eene beschrijving, en wie weet welke voorstellingen al meer men zich van deze onderneming heeft gemaakt? Het boek zelf kan op die vragen het best antwoorden. Het bevat eene optelling van de merkwaardige planten van onzen bodem, en het is, reeds in dat opzigt, een zeer nuttig boek. Eene zeer nuttige zijde van hetzelfde is de opgave der Hollandsche namen van de bij ons als inlandsch bekende planten. Hiertoe heeft de geleerde Schrijver zeer veel zorg aangewend en in dat opzigt vooral was zijne taak niet gemakkelijk. Er blijkt alweder uit, hoe rijk, ook in dit opzigt, onze schoone moedertaal is. Alle mededeelingen, welke hier over planten worden gegeven, zijn te eenemale praktisch, en de houtsnedes zijn allezins geschikt om de houding, dat is, datgene wat de plant in haar uiterlijk bijzonder kenmerkt, te doen kennen. Zij sluiten zich aan de beschrijvingen aan, die meestal datgene bevatten, wat van elke plant of merkwaardig plantendeel het meest karakteristiek was. De letterdruk verschilt voor familiën en soorten, en met eene juiste keuze is cursief gedrukt, wat het meest moet in het oog springen. Wie verder het boek wil kennen, hij leze het en oordeele zelf.

Wij staan verbaasd over eene mededeeling in de voorrede, van de weinige deelneming die het werk bij intekening heeft ondervonden. Z. M. de Koning is hier alweder toegetreden, en Jhr. Mr. O. R. VAN ANDRINGA DE KEMPENAER verdient allen lof, wegens zijne belangrijke medewerking.

Wij gelooven intusschen dat de schrijver en uitgever zonder sehroom kunnen voortgaan om het volgende stuk te leveren. Een zoo bij uitnemend praktisch geschrift, dat met zoo veel zorg is bearbeid, dat zóó bijzonder tot den kring van de beschaafde landbouwende klasse behoort, moet wel deelneming ondervinden; hieraan valt niet te twijfelen. De Hoogleeraar VAN HALL, wiens geleerdheid overigens, althans boven onzen lof verheven is, werkt hier weder op een praktisch terrein, waarop zijne onvermoeide werkzaamheid voor het vaderland reeds zoo vele en goede vruchten heeft opgeleverd; hij moge in de resultaten ook van dit werk de beste belooning vinden voor de moeite en inspanningen, die deze veelomvattende taak van hem vordert.

BEKERPLANTEN »PITCHERS»

(Vervolg van blad. 271.)

OVER DE KULTUUR VAN SARRACENIA'S.

De kultuur van de *Sarracenia* of zoogenaamde Amerikaansche »Pitcher-plant," wordt door sommigen voor zeer moeilijk gehouden; de voornam, zoo niet de eenige reden, waarom men deze planten niet meer aantreft, is meer daarin gelegen, dat men er tot nu toe te weinig zorg aan heeft besteed, dan wel in de bezwaren die de kultuur daarvan oplevert. Men beweert, geheel ten onregte, dat de wortels van *Sarracenia*'s, even als die van heide-planten, zelfs bij eene kille temperatuur, in staat zouden zijn door eene stof, zoo hard als turf en zand heen te dringen, of dat die planten zouden kunnen groeijen of in het leven blijven op dezelfde wijze als waterplanten, verdrongen in de bak eener warme kas. Men behoort ze in de eerste dagen van Maart in potten van 5 duim te planten, terwijl men ze vult met een mengsel van gelijke deelen turf, veenmos, en potscherven. De potten moeten op een rollaag geplaatst worden op eene schaduwrijke plaats der kast.

Zoodra de planten beginnen uit te loopen, moet men iederen pot van eenen stomp voorzien; stolpen die van boven eene opening hebben, zijn te verkiezen, daar de planten op die wijze tevens het overvloedige vocht verliezen, dat haar anders schadelijk zou zijn; dit is eene teregtwijzing, die men niet in den wind moet slaan, daar de ondervinding geleerd heeft, dat van tien *Sarracenia*'s ten minste negen door te veel vocht mislukken. Men begiete, zoo lang zij groeijen, dagelijks de oppervlakte.

De reden, waarom men het gebruik van stolpen aanprijst, is om de planten goed te laten opkomen; als zij eenmaal uitgelopen zijn, kan men de stolpen langzamerhand wegnemen. Op deze wijze handelende zullen en bladen en »pitchers" eene veel betere kleur verkrijgen en zij zullen beter groeijen zonder, dan met stolpen. Het glas, dat over de planten geplaatst wordt, moet niet donker zijn; want hoewel de *Sarracenia*'s terwijl zij groeijen, eene vochtige atmosfeer behoeven, is duisternis voor haar zeer nadeelig. Deze planten vereischen daarom zeer veel licht, maar geen zon.

Sarracenia's kunnen groeijen in het schaduwrijkste gedeelte eener kas; maar, in dat geval, moet men ze gedurende den geheelen groeitijd de stolpen laten behouden — in alle andere opzigten blijft dan de behandeling dezelfde.

Gedurende den winter kan men deze planten het beste bewaren op eene plank, in een der lichtste en minst togtige gedeelten der kast; terwijl zij zich daar bevinden, moet men ze slechts spaarzaam van water voorzien.





Kleinodur. 7 P. W. 1792.

LILIUM JAMA-JURI. Sieb. en de Vriese.

W. H. Schlegel de Vriese.

JAPANSCH E B E R G - L E L I E .

LILIIUM JAMA-JURI. SIEB. & DE VRIESE.

LELIE-GEWASSEN. LILIACEAE. ZESHELMIGEN. — EENSTIJLIGEN.

HEXANDRIA MONOGYNIA.

GESLACHTS KENMERKEN.—**Lelie.** Het bloemdek kroonachtig, afvallend, zesbladig; de blaadjcs hangen aan de basis zamen, zijn trechter- en klokvormig, aan den top van elkander verwijderd staande of omgebogen, van binnen voorzien van eene nectardragende vore. En zijn zes meeldraden, die aan de basis met de bladen van het bloemdek zamenhangen. En is een driehokkig vruchtbeginsel; er zijn meerdere eitjes op twee rijen, horizontaal geplaatst en omgedraaid met hunne toppen. De vrucht is driehockig met zes voren, driehokkig, driekleppig met kleppen, die in het midden openspringen. Er zijn veel zaden op twee rijen, horizontaal en vlak zamengedrukt; het buitenste zaadvlies is geel, sponsachtig met een vliezig rand, terwijl de zaadnerf langs den rand loopt. De kiem is regt of S-vormig, gelegen in de as van een vleezig kiemwit, en met het wortel-einde gelegen nabij het punt van aanhechting.

Het zijn kruidachtige bol-planten van Europa, het midden van Asia, in Japan en in de bergen van Indië en zelfs in die van Noord-Amerika; de bladen staan afwisselende of ook wel krauswijls; de bloemen zijn groot, schoon, regtstandig of knikkende.

CHARACTERES GENERICI. — **Lilium.** Perigonium corollinum deciduum hexaphyllum; foliola basi subcohaerentia infundibuliformi-campanulata apice patentia v. revoluta intus sulco nectarifero instructa. Stamina 6 perigonii foliolis basi subadhaerentia. Ovarium triloculare; ovula plurima biseriata horizontalia, anatropa; stylus terminalis subelavatus, rectus v. subcurvatus; stigmatibus subtrilobis. Capsula trigona, sexsulcata, trilocularis, loculicido-trivalvis. Semina plurima biseriata horizontalia plano-compressa, testa lutescente spongiosa membranaceo-marginata, rha p h e hinc per marginem decurrente. Embryo in axi albuminis carnosus rectus v. signodeus, extremitate radi-
culari umbilico proxima.

Herbae in Europa et Asia media et septentrionali, in Japonia et in Indiae montibus nec non in America boreali indigenae bulbosae; foliis alternis v. subverticillatis; floribus magnis speciosis erectis v. nutantibus.

Lilium L. Gen. 410.

a. **AMBLIRION:** Perigonii foliola sessilia conniventia sulco nectarifero obsolete.

Amblirion RAB. Journ. Phys. LXXXIX. 102. *Lilia fritillarioidea* SCHULT. Syst. VII. 399.

b. **MARTAGON:** Perigonii foliola sessilia revoluta sulco nectarifero distincto.

Martagon ENDLICH. Gen. pl. 1098. GERTN. de fruct. t. 83. f. 3. f. 1. JACQ. fl. austr. t. 351. app. t. 20. REDOUTÉ *Lilia* t. 145. 378. etc.

c. **PSEUDOLIRIUM:** Perigonii foliola unguiculata campanulato-conniventia sulco nectarifero distincto.

Pseudolirium ENDLICH. Gen. pl. 1. c.

KENMERKEN VAN DE SOORT. Japansche berg-lilie. De bladen zijn afwisselende, de bovenste bijna-tegenoverstaande of zelfs krauswys geplaatst, langwerpig, lijn-lancetvormig; de bloem is wit in- en uitwendig van dezelfde kleur, buisachtig en bijna trechtervormig, de binnen-bloembladen zijn op de midden-erf zeer ligt vleeschkleurig, en deze is met de randen der buitenste bladen zamengegroeid; de helm-draden zijn groenachtig en onbehaard; de stijl is langer dan de meeldraden; de stempel is wit of licht-groen.

Deze plant is door Jhr. von Siebold uit Japan in Nederland ingevoerd en reeds gedurende drie jaren door hem gekweekt.

Bot. Mag. t. 259. 519. Bot. t. 504, etc.

d. EULIRIUM: Perigonii foliola sessilia campanulato-conniventia, sulco nectarifero distincto.

Eulirium ENDLICH. l. c. GÆRTN. t. 93. f.

3. a-e JACQ. fl. aust. t. 226. REDOUTÉ Lil. t. 199.

e. CARDIOCRINUM: Perigonii foliola sessilia campanulato-conniventia sulco nectarifero distincto basi subsaccato.

Cardiocrinum ENDLICH l. c. WALL. fl. nep. t. 12. 13. Banks Jc. Kaempf. t. 46.

Hemerocallis cordata GÆRTN. t. 179.

CHARACTERES SPECIEI. *L. Jama-juri.* Foliis alternis, supremis suboppositis vel verticillatis, elongatis, lanceolato-linearibus; flore candido, interne et externe concolore, tubuloso et fere infundibuliformi, nervo medio petalorum interiorum levissime carneo, marginibus exteriorum petalorum connato; filamentis virescentibus, glabris; stylo stamina superante; stigmatibus albo vel levissime virescente.

L. Jama-juri. Hort. Sieboldianus prope Lugdunum-Batavorum.

Nom. Jap. ut supra.

E Japonia in Nederlandiam a Sieboldio, viro Illustrissimo, introducta stirps est, ab eodemque jam per tres annos culta.

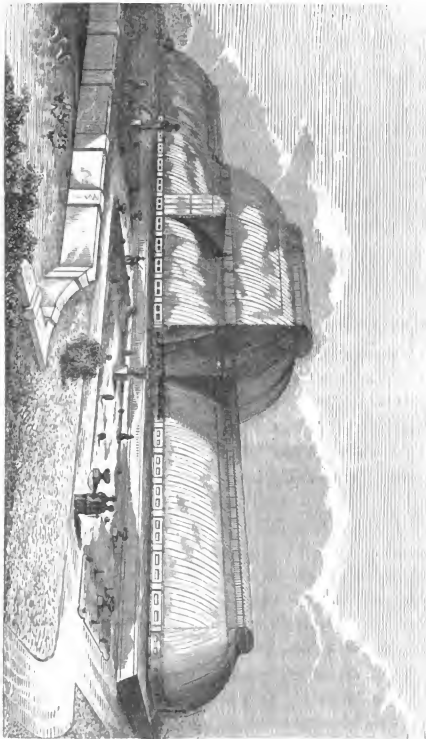
Wij hebben nog onderscheidene nieuwe Japansche Liliën voor de „Tuinbouw-Flora” afbeeldend, en behouden ons voor, nader eene volledige geschiedenis van het geslacht *Lilium* voor te dragen.

Er is groote verwantschap van onze *Lilium Jama-juri* met *Lilium Brownii* Hort.

Het onderscheid komt mij voor op de navolgende kenmerken te berusten.

De bladen zijn 3-, niet 7-nervig. De bloem is ongeveer een vierde langer, in- en uitwendig geheel wit, en slechts op de inwendige kroonslippen met eene flauwe vleeschkleurige tint op de middenerf, terwijl de basis van de bloem meer groenachtig is. De helmknoppen zijn klein, niet lang, de stempel is niet geel, maar witgroen. Ik geloof dat vooral mede het karakter der bladen het aannemen van *L. Jama-juri* als soort, regtvaardigen kan.

De kultuur geschiedt in den open grond, gelijk die van de overige Japansche Liliën.



THE GREAT EASTERN RAILWAY BRIDGE.

EEN BEZOEK AAN KEW, IN 1854.

Hast thou e'er seen a garden clad
 In all the robes that Eden had? —
 Or vale o'erspread with streams and trees, —
 A paradise of mysteries! —
 Plains, with green hills adorning them,
 Like jewels in a diadem! —

BOWRING.

Het bekoorlijke en schilderachtige Kew, vroeger bijna ongekend, is, sedert eenige jaren, in de geheele beschaafde wereld zoo bekend geworden, dat er zeker weinig vreemdelingen zijn, die den Engelschen bodem betreden en niet derwaarts hunne schreden rigten. En, waaraan mag, vraagt men welligt, die verandering worden toegeschreven? Wij antwoorden, zeker tot verwondering van velen: aan eene natuur-wetenschap, die er haren zetel heeft gevestigd, en aan de mode, die overal haren troon heeft en alles overheerscht. Intusschen wordt de luchtgesteldheid van Kew als bijzonder goed voor de gezondheid geroemd en zegt men dat te Kew bovenal personen van hoogen leeftijd worden aangetroffen. Kew is op een' kleinen afstand van Londen gelegen, en er zijn bijna ieder half uur gelegenheden, om zich van Londen, hetzij te water, hetzij met omnibussen, hetzij per spoortrein, naar Kew te begeven.

Kew is, in zuid-westelijke rigting van Londen, gelegen aan de Theems. De rivier heeft daar wel niets van die grootschheid, die haar kenmerkt bij en beneden Londen; maar, met kracht stroomt de vloed langs de kronkelende oevers, midden door de heerlijkste en vruchtbaarste landen, terwijl zich hier en daar de prachtigste landhuizen verheffen, en de schoonste en rijkste dorpen zich bevinden, wier nijvere bevolkingen hun bestaan en hunne welvaart vinden door de twee elementen, die de bronnen van Groot-Brittanjes magt uitmaken, te weten: steenkolen en ijzer.

Op welke wijze men *Kew*, van Londen komende, nadert, altijd heeft men het eerste gezigt op dit schoone plekje, van *Kew-Bridge*, zijnde een breede en hooge steenen brug over de Theems, die uit zeven groote bogen bestaat, van welke de middelste zesenzestig voeten breed en zoo hoog is, dat de kleine stoombooten, die de rivier bevaren, daar, zonder het strijken van den schoorsteen, onder doorvaren. Van het hoogste punt van deze brug overziet men de Theems in de rigting van Londen en in die van Brentford. Het is vooral in de laatste rigting, dat de rivier de prachtigste tooncelen aanbiedt, door het hooge en schoone geboomte dat de pittoresque oevers beschaduwet en de

vergezigten op het even genoemde stadje, dat ons vooral belangrijk voorkwam wegens het schoone en in de botanische wetenschap bekende Syon House, de residentie van den Hertog van Northumberland.

Van het genoemde punt nu, heeft men een gezigt op het inwendige van het dorp *Kew*. Van *Kew-Bridge* loopt de weg in schuinsche rigting, of, zoo men wil, ten zuiden en westen, naar het schoone *Richmond*. Het dorp is ten noorden en westen omzoomd door de Theems. In het midden van het dorp (wij zouden zeggen: de kom van het dorp) is *Kew Green*, een uitgestrekt gras- of weiland, hoedanig men in Engeland in meerdere dorpen heeft, en waaraan men den naam van *commons* of *village green* geeft, zijnde eene gemeenschappelijke weide, waar de inwoners paarden of ander vee weiden; waar ook volksspelen plaats vinden, of waar de kinderen uit de scholen van *Kew*, of van naburige dorpen met stoombooten aangevoerd, somwijlen met honderden te gelijk, vaak met vlaggen en trommen en allerlei kinderlijk wapen- of speeltuig komen, om zich met hunne spelen te verlustigen. In het midden van dit veld staat de dorpskerk, St. Anne's Church, omgeven door het kerkhof, dat van dit *green* door een lagen muur is afgescheiden. De kerkhoven op het land zijn in Engeland meestal zeer geschikt om den bezoeker te boeijen, veel meer dan die bonte massa van monumenten in West minster. De opschriften op de regtstaande grafsteenen brengen den bezoeker vaak in eene weemoedige stemming. Wij bezochten dit kerkhof meermalen en hebben onderscheidene van die geschriften opgeteekend. Het kerkhof te *Kew* boezemde mij bovenal belangstelling in, omdat daar, onder anderen, het overschot rust van FRANCIS BAUER, den grootsten botanischen teekenaar, dien men ooit gekend heeft, en die ook buiten de wetenschap is bekend geworden, door dat hij als teekenaar werkzaam was op last van de Koningin CHARLOTTE, voor welke hij de eerste uit de Kaap-Kolonie aangevoerde heide-planten teekende. WILLIAM AITON, de vorige directeur van den tuin van *Kew*, ligt almede hier begraven.

Te *Kew* vindt men alles wat wetenschap en kunst, wat natuur en weelde kunnen ten toppunt voeren, vereenigd. Dat kleine *Kew* is als het ware een brandpunt, van uit hetwelk zich een goed deel der kennis van het plantenrijk over geheel Europa uitstrekt, — waar de Engelsche Regering de wetenschap der kruidkunde, die haar troetelkind schijnt te zijn, men zou zeggen, met een kwistende hand opleidt en beschermt, — waarvan zij haren trots maakt, — waarin zij haren hoogmoed, maar in een edelen zin, botviert. *Kew* is het eenige plekje op aarde, waar men zoo vele uitstekende talenten vereenigd vindt, die de kruidkundige wetenschap, op zulk eene voortreffelijke wijze en op eene zoo ruime schaal, beoefenen. Ik noem Sir WILLIAM JACKSON HOOKER, directeur van den Koninklijken plantentuin; ik noem Dr. JOSEPH DALTON

HOOKEK, die met ROSS de expeditie naar de zuidpool gemaakt en die later het Himalaya-gebergte bezocht heeft — en zijnen togtgenoot in Britsch Indie, Dr. THOMSON, nu benoemd tot Directeur van den Plantentuin te Calcutta; — eindelijk GEORGE BENTHAM, die zich eerst kort geleden daar heeft gevestigd, en die tot de meest grondige kruidkenners van onzen tijd behoort.

Mijne uitstapjes naar Engeland (in 1842, 1850 en in den laatsten zomer) hadden nimmer een ander dan een wetenschappelijk doel. Ik ben nimmer onverrichter zake, of onvoldaan terug gekeerd; integendeel, ik had niet anders dan mij in klimmende mate te verheugen over de medewerking en echt wetenschappelijke liberaliteit van de beroemde mannen, die mij wel met hunne vriendschap willen vereeren, of zal ik zeggen: overladen. Men zal zich dan ook niet verwonderen, dat ik bijna dagelijksche bezoeken gaf aan de kruidkundigen te *Kew* en aan de schatten van Flora, die daar in eenen onge-loofelijk grooten rijkdom vereenigd zijn.

Het is mijn doel om mij in mijne herinneringen weder te verplaatsen in die heerlijke oorden en in die tempels der wetenschap, waar ik zoo menig gelukkigen dag heb doorgebracht, en van waar ik meermalen niet geheel zonder vrucht getracht heb, hetgeen ik voor goed en navolgingswaardig hield, in mijn Vaderland over te brengen. Indien ik aan die herinneringen zooveel gloed en leven vernag te geven, dat ik in anderen den lust kan opwekken om gelijke genietingen te gaan ondervinden, dan zal de tijd, dien mijne Lezers aan deze bladzijden zullen geven, niet geheel verloren zijn.

Reeds voor het jaar 1647 schijnt de plaats, waar zich thans de Koninklijke tuin van *Kew* bevindt, voor de kultuur van uitheemsche gewassen bestemd te zijn geweest, hebbende toebehoord aan Sir HENRY CAPEL. In het begin der 18^{de} eeuw, namelijk in 1724, werd de schoone tuin van *Kew* geacht de beste vruchten in het geheele Koningrijk voort te brengen. Omstreeks 1730 werd de plaats van de familie Capel in huur genomen door FREDERICK PRINCE OF WALES, vader van GEORGE III, onder wiens regering de tuin, in 1759 werd aangekocht. De Koninklijke familie bewoonde daar langen tijd een klein, juist in uiterlijk aanzien niet zeer koninklijk huis, 't geen nog bestaat. De Koningin CHARLOTTE, bekend om hare voorliefde voor schoone bloemen, bragt veel toe tot het vermeerderen van het aantal schoone planten in den tuin. De Koningin stierf aldaar in het jaar 1818.

Na het overlijden van FREDERICK PRINCE OF WALES, werden door de Princes Douairière onderscheidene veranderingen in *Kew* tot stand gebragt. De

tuin was toenmaals niet groot; de geheele ligging was ongunstig; de grond onvruchtbaar; er waren noch boomen, noch waterpartijen. Eene woestenij heeft men door zorg en volharding tot een vruchtbaar Eden herschapen. De inzigten en wenschen omtrent in te voeren verbeteringen van deze Vorstin, werden zeer bevorderd door den Earl of BUTE, een groot beschermmer van botanie en horticultuur, minister van GEORGE III. Deze staatsman was het, die den tuin bragt onder het bestuur van WILLIAM AITON, die vroeger te Chelsea had in betrekking gestaan tot den beroemden PHILIPS MILLER. In het jaar 1768 was door Dr. HILL een catalogus der planten van dezen tuin in het licht gegeven, onder den titel van *Hortus Kewensis*. In 1789 verscheen, onder denzelfden titel, een meer wetenschappelijk werk, door de zorg van AITON en SOLANDER, in 3 deelen in octavo. Van 1810—1813 kwam er eene vermeerderde en verbeterde uitgave in 5 octavo deelen door WILLIAM TOWNSEND AITON bezorgd, die als Curator van den tuin zijnen vader was opgevolgd, en die, in de 3 eerste deelen, de medewerking had mogen ondervinden van den bekenden DRYANDER; en na diens dood voor de overige deelen, die van ROBERT BROWN, verre weg den eerste van alle kruidkundigen, die in deze eeuw geleefd hebben. Na het overlijden van Sir JOSEPH BANKS, 't geen spoedig plaats vond na dat van zijnen Beschermmer GEORGE III, was de tuin van Kew bijna geheel verstoken van eenige ondersteuning of bescherming en kwam te eenemale in verval. Gedurende de regering van GEORGE III en WILLIAM IV, ging de tuin meer en meer terug, om eerst later, onder meer gunstige omstandigheden, als te herleven.

Van de trapswijze ontwikkeling intusschen, welke aan deze inrigting was ten deel gevallen, kan men zich uit het volgende eenig denkbeeld maken.

In 1760 was de oude of groote kas gebouwd door Sir WILLIAM CHAMBERS ¹⁾, aan wien was opgedragen om den tuin te versieren met tempels enz. Deze kas was, voor dien tijd, zeker zeer opmerkelijk, want hare lengte bedroeg 114 voeten. Het middenstuk heeft eene lengte van zestig voeten, eene breedte en hoogte van twintig voeten, met uitzondering van den runbak, terwijl de twee einden drooge kassen, elk van 20 voeten lang, 18 voeten breed en van dezelfde hoogte als het middelstuk, vormen. In 1761 werd de prachtige oranjerie, almede door Sir WILLIAM CHAMBERS gebouwd. Dit gebouw is 145 voeten lang, 25 voeten hoog, en 30 voeten breed. In dat zelfde jaar verrees ook de dusgenoemde *Temple of the Sun*, in Corinthischen stijl gebouwd. In 1788 werd er een gebouw ingerigt, dat opzettelijk

¹⁾ Hij gaf een boek, onder den titel: *Plans, elevations, sections and perspective views of the gardens and buildings at Kew, in Surrey, the seat of H. R. H. the Princes Dowager of Wales; large folio with many plates.*

bestemd was voor Kaapsche planten en 't welk 110 voeten lang was; terwijl een ander in het jaar 1792 werd ingerigt voor planten van Nieuw-Holland, 't welk nagenoeg dezelfde grootte had.

De catalogus van den tuin in drie deelen, die, onder den titel van *Hortus Kewensis*, door WILLIAM AITON in 1789 werd uitgegeven, bevatte 5,600 soorten van planten. De reize om de wereld van kapitein COOK en sir JOSEPH BANKS, die van kapitein FLINDERS, ROBERT BROWN en van ALLAN CUNNINGHAM naar Australië, — de expeditie van Bowie en Masson, naar Brazilië en de Kaap de goede Hoop, — door alle deze reizen, zeg ik, werd de rijkdom van de vegetatie van het zuidelijk halfrond in den tuin van Kew overgebracht, terwijl bovendien andere verzamelaars naar verschillende oorden en verre afgelegen landen werden gezonden, en de voortbrengselen van hunne onderzoekingen in den tuin te Kew werden neêrgelegd.

Op het gemelde tijdstip nu, was de tuin zoo zeer in verval gekomen dat er zich luide eene stem begon te verheffen, dat men of denzelven geheel moest opruimen, of wel op een geheel anderen voet behoorde in te rigten, en in eene groote wetenschappelijke instelling, die tevens voor het publiek zou kunnen dienen, behoorde te veranderen.

Het Engelsche Gouvernement begon in 1838 zich deze zaak met de daad aan te trekken. De *Treasury* benoemde eene Commissie, om een onderzoek in het werk te stellen betreffende de wijze, waarop deze tuin behoorde te worden ingerigt.

Het resultaat van dit onderzoek was, dat er in Mei 1840 aan *the House of Commons* een antwoord werd gezonden in den vorm van een rapport van Dr. LINDLEY, die, op verzoek van het Comité, het toezigt over den tuin had op zich genomen, en waarvan de volgende belangrijke argumenten, hier worden overgenomen.

„Het groote gewigt van publieke tuinen is reeds voor eeuwen erkend door de Gouvernemen ten van beschaafde natien, en er is op dit tijdstip (1838) geene Europesche natie, die niet zulk een etablissement bezit, behalve Engeland. Het meest welgestelde en meest beschaafde land in Europa biedt het eenige Europesche voorbeeld aan van het gemis van een der eerste bewijzen van rijkdom en beschaving. Frankrijk, Pruissen, Oostenrijk, Beijeren, Rusland, Hanover, Holland, om niet van kleinere gouvernemen ten te gewagen, hebben allen botanische tuinen, die met vrijgevigheid uit 'slands fondsen worden ondersteund; en wat inderdaad opmerkelijk is, Dublin en Edinburgh hebben dergelijke instellingen, aan welke gelden uit openbare fondsen zijn verstrekt. Londen heeft van dien aard niets behalve eenen kleinen tuin, te Chelsea, die door de fondsen van eene bijzondere corporatie wordt onderhouden.

De rapporteur toont het belang aan, dat er voor de te Londen in de phar-

macie en geneeskunst studerenden, in eenen botanischen tuin is gelegen. Hij gaat daarna over om te betoogen, van hoe veel gewigt het is, om van wege het Gouvernement eenen botanischen tuin in de nabijheid van Londen te hebben.

Er zijn onderscheidene botanische tuinen in de Engelsche koloniën. Zoodanige inrigtingen bestaan te Calcutta, Bombay, Saharunpur, op Isle de France, te Sydney, in Trinidad, die jaarlijks vele duizenden p. st. kosten; bij gemis van een goed systeem, waardoor zij allen kunnen worden beheerd, is hare waarde op verre na niet zoo hoog te stellen als men zou mogen verwachten. Er is geen bepaald doel in die inrigtingen; de voorwerpen, die zij bezitten, zijn veelal zonder bestemming en dus nutteloos, daar zij geen bepaald en eigen bestuur hebben; zij bieden elkander geen hulp, en het is ook waarschijnlijk, dat zij, in vele opzigten, van zeer weinig nut zijn voor de landen waar zij aanwezig zijn; en toch zijn zij nog dienstig om zeer groot voordeel aan den handel aan te brengen en werkelijk bij te dragen tot den voorspoed der kolonien. Een nationale tuin nu zou het middelpunt kunnen zijn, aan hetwelk, als het ware, al deze kleinere inrigtingen zouden kunnen worden ondergeschikt gemaakt, terwijl zij in overeenstemming met de grootere konden werken. De geneeskunst, de handel, de landbouw, de horticultuur en vele andere takken van industrie zouden van de inrigting naar zulk een stelsel groot nut kunnen trekken. Van eenen aldus ingerigten tuin zou het Gouvernement altijd in de gelegenheid zijn om alle mogelijke authentieke en officiële berigten te bekomen, betreffende vele punten rakende nieuwe koloniatien. Een zoodanige tuin zou de planten, welke men voor dergelijke gelegenheden zou noodig hebben, kunnen opleveren, zonder dat het zou noodig wezen, gelijk nu het geval is, om zijne toevlugt te nemen tot de hulp en den raad van private personen en inrigtingen. — Een dergelijke tuin eindelijk, zou de voornamste bron van nieuwe en kostbare planten voor het geheele land kunnen wezen. Hij zou bovendien een middel zijn tot veredeling van den smaak, tot vermeerdering van kennis, en bevordering van de genoegens en de beschaving van een groot deel der bevolking.

Het gevolg van dit onderzoek was, dat de geheele tuin, de parken en zoogenaamde *pleasure-grounds*, die tot aan het jaar 1841 aan de Kroon behoord hadden, door de Koningin werden overgedragen aan het departement van publicke werken, met het doel, om aan de verlichte inzigten van Dr. LINDLEY gevolg te geven. Het behaagde voorts Harer Majesteit, om aan dezen tuin de geheele verzameling van Orchideën op Woburn Abbey bijeengebragt en aan de Koningin aangeboden door den Duke of Bedford, ten geschenke te geven, en daar heen te doen overvoeren. Aan Sir WILLIAM JACKSON HOOKER, die als Directeur opvolgde, in het voorjaar van 1841

werd de last opgedragen, om, zoo spoedig als mogelijk was, te rapporteren, omtrent de noodig te achten veranderingen, ten einde den tuin te maken zoo nuttig als maar mogelijk was voor het Engelsche volk, en voor de volkplantingen in andere werelddeelen.

Een der eerste bemoeijingen van den tegenwoordigen bestuurder was om den tuin voor het publiek open te stellen op alle dagen der week, tusschen 1 en 6 uur, en verder om elk fatsoenlijk man, die buiten deze ure kwam en met deze bepalingen niet bekend was, desgelijks toe te laten, zoodanig, dat ook de huizen of kassen en het museum voor de bezoekers openstaan. Aanvankelijk bedroeg het aantal bezoekers slechts eenige duizenden 's jaars. In het jaar van de groote tentoonstelling klom dit tot 238,900; tegenwoordig, vooral door het openstellen op zondag, kan het ligtelijk meer dan een half miljoen bezoekers 's jaars bedragen, die bijna allen van Londen komen en door publieke middelen van vervoer worden aangebragt. Voorbeelden van bederven of ontvreemden van planten zijn uiterst zeldzaam, en daartegen waarborgt bovendien een talrijk personeel, hetwelk met de surveillance belast is.

De tuin werd vervolgens aanzienlijk uitgebreid en zijne oppervlakte alleen voor dat gedeelte, 't welk voor wetenschappelijke bedoelingen is ingerigt, heeft eene oppervlakte van 75 acres.

Wij gaan, na deze voorloopige beschouwing, in onze verbeelding eene wandeling ondernemen door den tuin, en wij zullen den lezer mededeelen wat ons daarin 't meest belangrijke voor zal komen.

De entrée bestaat uit een sierlijk en prachtig ijzeren hek, dat in 1845 is ingerigt. De steenen zuilen aan welke het gehecht is, zijn van Portlandschen steen; zij zijn zeer fraai bewerkt, met festoenen van bloemen en vruchten, die daarin zijn uitgehouden. Het ijzerwerk is vol ornamenten van eene prachtige uitvoering. Dit ijzeren hek doorgaande laat men aan de regterzijde liggen het paleis van Kew, ook wel tegenwoordig het paleis van den Koning van Hanover genaamd. Niet ver van den ingang den tuin links inslaande, komt men in het oude arboretum, waar men zeer schoone en oude boomen, vooral prachtige ceders van den Libanon en tamelijk hooge deodara-ceders aantreft. Onder de in latere jaren aangevoerde gewassen, vindt men hier de sierlijke *Cryptomeria japonica*, eene plant uit de afdeeling der Coniferen, die, zonder bedekking, aldaar den winter, nu reeds drie jaren ahtereen, onbeschadigd heeft doorgestaan.

Het gebouw tot bewaring van planten ingerigt, hetwelk van hier het eerst in het oog valt, is het zoogenaamde Conservatorium. Dit is in eenen Griekschen stijl schoon en stevig gebouwd en met buizen die heet water voeren, verwarmd. Men vindt daar eene verzameling Proteaceën zoo krachtvol, dat zij

kunnen gerekend worden een beeld te geven van den wasdom en den groei tot welken zij komen in haar vaderland, d. i. Nieuw-Holland. Men noemt ze Proteaceen, van *Protea* en dit van *Proteus* afgeleid, en zulks uithoofde van de menigvuldige en zeer verschillende vormen, welke men in de stammen, de bladen en den bloei van deze gewassen opmerkt. Zij bloeijen vooral in den winter, en de meest merkwaardige onder die Nieuw-Hollandsche Proteaceën, zijn zeker de geslachten *Dryandra*, toegewijd aan den beroemden kruidkundige DRYANDER, en *Banksia*, door 't welk in de wetenschap is vereeuwigd de naam van Sir JOSEPH BANKS, den edelen Brit, die als beschermer der wetenschappen door heel de beschaafde wereld geëerd is. Beide, DRYANDER en BANKS, waren togtgenooten van JAMES COOK, bij zijnen eersten togt naar de eilanden der Stille Zuidzee. Men vindt hier voorts de prachtige *Telopea speciosissima*, of dusgenaamde *Waratah*, met hare zonderlinge bloemen. Verder, treft men hier aan de Proteaceën van de *Swan-river-Colony*, door de Engelsche reizigers en verzamelaars aldaar ontdekt en uit overgezonden zaden hier opgekomen. Deze zijn veelal nog jong en in 't algemeen zijn het zeer kostbare voorwerpen. Ten aanzien van deze verzameling Proteaceën verhaalde mij de Heer ROBERT BROWN, bij eene wandeling door die kas, dat hij, op zijne reizen door Nieuw-Holland, die gewassen nimmer sterker ontwikkeld had gezien dan hier in deze kunstmatige verhouding.

Wij kunnen bij die verzameling niet langer stilstaan, en wegens de groote massa van voorwerpen, van welke wij hier en elders een overzicht moeten nemen, zal het ons slechts mogelijk zijn de aandacht te vestigen op de voornaamste en meest belangrijke gewassen, hetzij om hunne schoonheid, hetzij om hunne zeldzaamheid of hun nut. Het ontgaat der aandacht niet, en dit geldt ook de plantverzamelingen in Nederland en in alle andere landen, waar wij gelegenheid hadden die te aanschouwen, - dat men zoo zeldzaam in de tuinen aantreft Proteaceën van Zuid-Afrika, waarvan de schoonste vormen voornalig in den tuin van *Leiden* voorkwamen en waarvan wij de eerste en meer volledige beschrijving verschuldigd zijn aan onzen grooten landgenoot BOERHAAVE, die onder de uitmuntendste kruidkundigen der vorige eeuw behoord heeft. De Kaapsche Proteaceën zijn bijna overal afgestorven en zaden van deze planten worden slechts uiterst zeldzaam aangevoerd. Wil men zich een denkbeeld maken van het schoone van deze planten, wij verwijzen slechts op het *Kaapsche zilverhout* of den *witten zilverboom*, *Protea argentea*, of *Leucadendron argenteum*, die het voornaamste brandhout aan de Kaap oplevert en op de *Honig Protea*, *P. mellifera*, uit wier bloemen eene goede honig vloeit.

Wij spraken hierboven reeds van de oranjerie en van het tijdstip waarop dezelve gebouwd is. Dit gebouw was oorspronkelijk bestemd voor oranjeboos-

men, die later naar Kensington-Palace zijn overgebracht. De oranjerie is thans ingerigt voor teedere gewassen vooral van de afdeeling der Coniferen. Hier vindt men b. v. den pijnboom van het eiland Norfolk, *Araucaria excelsa*, wegens de schoonheid en regelmatige stelling zijner takken bekend; — *Araucaria columnaris* (*A. Cookii*) van New Caladonia, eene boomsoort die den vorm van eene zuil heeft, en die het eerst door Kapitein Cook werd opgemerkt; — *Araucaria Cunninghami*, d. i. de *Araucaria* van *Moreton-bay*. Men ziet hier nog eene andere soort van dit geslacht, te weten: *Araucaria Bidwilli*, door J. G. BIDWILL niet ver van Moreton-bay ontdekt en door hem aan den tuin van Kew geschonken. In ditzelfde gebouw vindt men nog den breedbladigen Chineschen pijnboom, *Cunninghamia lanceolata*; — de *Camelias*, de *Eucalyptussen* of *gomboomen* van Australie, wier stammen somwijlen in hun vaderland, eene hoogte van 200 voeten bereiken.

Sir WILLIAM HOOKER vergelijkt deze gomboomen of Eucalyptussen, wat de stammen aangaat, met de kolom of het monument van den grooten brand van Londen, in de 17^{de} eeuw, welke kolom 200 voeten hoog is. De stammen van enkele bereiken die hoogte, alvorens in takken over te gaan. De *Kamfer-laurier* bevindt zich almede in deze oranjerie met een talloos heir van schoone oranjerie-gewassen.

Wanneer men hetzelfde pad vervolgt, kan men langs smaakvolle bloembedden en met het gezigt op heerlijke schoone aanplantingen van deodarceders, bezijden welke men cypressen en juniperussen aantreft met andere gewassen, komen aan het dusgenaamde Victoria-huis, eene uitstekend schoone kas, alleen gebouwd om die plant, de naamingenoot der Koningin van Groot-Brittannie, te kweeken. Deze kas is vierkant en laag, gelijk, in 't algemeen, alle kassen in welke een vochtige en heete atmosfeer behoort te worden onderhouden, zijn ingerigt. De middellijn van deze kas is 36 Engelsehe voeten. In hare ruimte is een circulaire waterbak, die bijna drie voeten hoog is en in welke de *Victoria* met talrijke andere waterplanten, waaronder de Egyptische en Indische lotusbloem, groeit en drijft.

Deze beroemde waterplant heeft, in de laatste jaren, bijzonder de aandacht der kruidkundigen tot zich getrokken, en dit voorzeker niet zonder reden, want zij levert de schoonste bloemen op, welke men tot hiertoe heeft leeren kennen. Zij werd in 1837 ontdekt door den beroemden reiziger Sir ROBERT SCHOMBURCK, die met een natuurkundig onderzoek van Britsch Guyana belast was. De ontdekker schreef hierover, op de volgende wijze, aan de *Royal Geographical Society*, te Londen, die hem had uitgezonden.

„Het was op den 1 Januarij 1837, terwijl wij met verschillende moeijelijkheden en hinderpalen hadden te worstelen, die de natuur ons scheen in den weg te stellen, om onze vaart op de Berbice (4^o 30 N. Br., 52^o O.

lengte van Greenw.) te stuiten, dat wij eene plaats bereikten, waar de rivier eene zeer uitgestrekte kom of meer vormt, waarin het water weinig wordt bewogen. Een voorwerp aan de zuidelijke punt van dit soort van meer, van hetwelk ik mij geen begrip kon maken, wat het eigenlijk zijn zou, trok bijzonder mijne aandacht tot zich. Ik moedigde mijne roeijers aan door het vooruitzicht eener goede belooning, en weldra bevonden wij ons in de onmiddelijke nabijheid van het voorwerp, dat mijne nieuwsgierigheid had opgewekt. Ik zag inderdaad een wonder! Eensklaps vergat ik al de tegenspoeden en moeilijkheden, die ik had moeten ondervinden. Ik zag daar reusachtige, drijvende, uitgespreide bladen van 5 tot 6 voeten in middellijn, met dikke, breede randen, van eene schitterende groene kleur van boven, en karmozijnrood aan de onderzijde; daar tusschen allerprachtigste bloemen, met talrijke bloemblaadjes, die van wit en rozenrood alle schakeringen tot aan de roode kleur aanboden. De kalme waterspiegel was geheel en al met die schoone bloemen overdekt, en vestigde ik mijn oog van de eene op de andere dezer schoone vormen, telkens vond ik nieuwe stof tot bewondering. Als deze schoone bloem zich ontsluit, dan is zij wit en rood in het midden; de laatste kleur breidt zich over haar uit en de bloem wordt weldra rozenrood. En, als ontbrak er nog iets aan om de bevalligheid dier schoone bloem te vermeerderen, zij heeft eenen zeer welriekenden aangename geur. Bij het opvaren der rivier ontmoeteden wij dikwerf deze plant, en steeds in meer reusachtige grootte; van een der bladen, waarvan wij de afmetingen bepaald hebben, was de middellijn 6 voet en 5 duim, de opstaande bladrand was 5 duimen hoog, en de bloemen hadden eene breedte van $1\frac{1}{2}$ voet enz."

De zaden van deze plant naar Engeland overgezonden, kiemden het eerst te Kew in Februarij 1849. In Maart van dat jaar had men reeds drie plantjes aan den groei, en op den 14^{den} November had men het geluk, dat te Chatsworth, bij den Hertog van Devonshire, eene bloem werd gezien, die aan de Koningin VICTORIA werd ten geschenke gezonden. De Koningin onder de bloemen werd in alle journalen beschreven. In *the Illustrated London News* verscheen van de plant van Chatsworth eene afbeelding, van welk het grootste blad, bijna 4 ellen in omtrek had. Op een der bladen had men, volgens verzekering van den Heer EGLES, een negenjarig meisje gezet, welken last het blad onbewogen bleef dragen. De geleerde Engelsche kruidkundige Dr. LINDLEY droeg de plant op aan de Koningin, en een Engelsch dichter maakte op de eerst afgestorvene Victoria-bloem dit grafchrift:

"A fair imperial flower,
She seem'd design'd for Flora's hand
The sceptre of the power."

In bijna alle landen waar de kultuur wordt gedreven, heeft men ook deze prachtige plant in bloei gekregen. Velen, die haar in Nederland nog niet zagen, konden zich van hare schoonheid en pracht in andere landen overtuigen. Ik zag reeds in 1851 de Victoria in bloei bij kleine bloemisten in naburige landen.

Wij begeven ons van hier onmiddellijk naar het palmhuis of de palmkas, waarvan de houtgravure, die aan het hoofd van deze onze mededeeling geplaatst is, althans eene schets geeft.

Sir WILLIAM HOOKER noemt dit gebouw te regt „the glory of the gardens ¹⁾.” Zoo mag het ook wel wezen, als men nagaat, dat de aanbouw veertig duizend pond sterl. (480,000 gulden) gekost heeft. Deze kas is gebouwd naar de teekeningen van Decimus Burton Esq, en alles is uitgevoerd onder de leiding van den directeur en den curator der inrigting. Zij bestaat uit een middengedeelte of centrum en twee vleugels, hebbende gezamentlijk eene lengte van 392 voeten. Het centrum is 66 voeten hoog tot aan den top van den lantaren en is 106 voeten breed. De vleugels zijn 50 voeten breed en 30 voeten hoog. Het geheele gebouw is van ijzer, steen en glas, welk laatste eene eenigzins groene tint heeft, ten einde de kracht van het zonlicht eenigzins te temperen, welk doel daarmede volkomen bereikt is. De oppervlakte van het glas heeft eene uitgebreidheid van 45,000 vierkante voeten. In het middenstuk van het gebouw (dat 338 voet lang is) vindt men aan de binnenzijde, ter hoogte van 30 voeten van den grond, eene gallerij, welke men met een ijzeren wenteltrap op en afklimt, en waardoor men het genot heeft om de planten van boven te kunnen zien en het gemak om ze ook daar te kunnen begieten. Dit gezig is hier onbeschrijfelijk schoon en de aanblik van die menigvuldige verscheidenheid van vormen van gewassen, die zich hier kunnen ontwikkelen in eene mate, die inderdaad nadert tot hunnen natuurlijken toestand, dit, zeggen wij, is een eenig verschijnsel in het gebied der kunst. Alles is hier grootsch en reusachtig zoo als tropische palmen met vruchten, die men nooit in Europa levende gezien had; prachtige boomvarens met bladen, die vele ellen lang zijn; lianen en allerlei klimmende gewassen, die elders nooit zijn in bloei gezien, maar hier met hunne heerlijke, vaak hemelsblauwe kleuren schitteren; de edelste vruchten van mirten, van Jambosa-soorten enz., - dit alles overziet men daar, van boven van die galerijen met éénen oogopslag, en de toeschouwer heeft een onuitsprekelijk genot, waarvan men niet is te verzadigen.

De geheele kas is verwarmd met buizen en reservoirs. De buizen hebben $4\frac{1}{2}$ duim in middellijn en bieden gezamenlijk eene lengte aan van 24,000

¹⁾ *Kew-Gardens, or a popular guide to the Royal botanic Gardens of Kew, London.*

voeten, terwijl de heete waterbakken 1000 voeten lengte hebben. Deze buizen zijn met zeer veel overleg verspreid onder de tafels en beneden het niveau van den vloer. Ten einde het onaanzienlijke van een schoorsteen, zoo dicht bij eene zoo schoone architectuur, te vermijden, wordt de rook door onderaardsche buizen, in een tunnel van gebakken steen, die zeven voet hoog is, geleid van de fornuizen (die onder den grond en zeven in getal zijn) tot op den afstand van 479 voeten van de kas, alwaar eene soort van schacht of sierlijke toren van 96 voeten hoog is opgericht, die derwijze geplaatst en van zulk eenen vorm is, dat men dit gebouw van de groote wandeling ziende, zou houden voor een alhier met opzet tot versiering van het terrein, aangebragt gewrocht van architectuur. Niet ver van dien toren is de kolenvoorraad gelegen, die, door struikgewassen, geheel verborgen is terwijl van hier een spoorweg in het binnenste van den tunnel leidt, langs welken de kolen gevoerd worden tot de fornuizen, en ook de asch wordt weggevoerd.

In het inwendige van dit Palm-huis treffen onze aandacht het eerst de palmen. Zij maken wel het meest voorname en zeker het sierlijkste uit van al hetgeen zich hier bevindt. De twee stevigste onder die Palmen zijn de West-Indische Fan-palmen (*Sabal umbraculifera*). Wij zien hier al verder reusachtige exemplaren van den dadel-palm, den dwerg-palm, den palmyra-palm (*Borassus flabelliformis*); den olie-palm van de kust van Guinea, (die de Afrikaansche palm-olie voortbrengt, welke in millioenen ponden 'sjaars wordt aangevoerd en vooral gebezigd wordt tot het smeren der assen van spoorwagens); de kokos-palm, de kool-palm, waarvan de kop of eidelingsche knop wordt gebruikt als voedsel. De *Seaforthia elegans* en *Corypha australis* ziet men hier in prachtige exemplaren. Een heerlijk gezigt levert de *Plectocomia elongata*, waarvan het weelderig gebladerte en de gedoornde stengen, die zich sierlijk ombuigen en vele voeten neêrhangen, ons moeten overtuigen, dat wij hier inderdaad den schoonsten van alle klimmende palmen voor ons hebben. Wij zijn in het bezit van vruchten van deze palm-soort, die in Kew zijn voortgebragt. Het grootste aantal palmen bloeit er, terwijl men de bloemen van verre weg de meesten, buiten haar vaderland, nooit gezien heeft. Dit is eensdeels toe te schrijven aan den omvang der exemplaren, anderdeels aan den dampkring, waarin de planten hier worden gehouden. Warmte toch is wel eene van de groote voorwaarden voor de ontwikkeling en den bloei van tropische gewassen, bovenal van palmen. Men heeft dan ook meerdere bijzonderheden in deze planten kunnen opmerken, tot het leeren kennen van welke de reizigers en natuur-onderzoekers dikwerf geen gelegenheid vonden onder den brandenden hemel der keerkrings-landen zelven, omdat hun verblijf op eene en dezelfde plaats dikwijls zeer beperkt is. Het nagaan van den groei heeft in dezen gedoornden palm doen opmerken, dat, zoo lang de sten-

gen uitgroeijen en de bladen zich vormen, ook de dorens tegen den stengel aan liggen, maar dat zij zich haakvormig ombuigen, wanneer de steunen door hare zwaarte neêrvallen en tot aanhechting der slanke stengels aan boom en andere natuurlijke steunsels kunnen dienen. — Wij vonden hier vervolgens den cachou-palm, den sagueer- of suiker-boom, den wilden Indischen dadel, den ivoor-palm van Mexico, den was-palm van de Andes van Nieuw Grenada, waarvan de volwassen stam met eene wasachtige stof bedekt is, die aan 't was der bijen in hare eigenschappen zeer nabij komt. Eindelijk komt hier, onder vele anderen, nog voor de *Attalea funifera*, die in Para (Brazilië) eene vezel oplevert, welke een der belangrijke artikelen van handel uitmaakt, die men, onder anderen, gebruikt voor 't vervaardigen van bezems en andere instrumenten, zoo algemeen gebezigd bij het veegen van de straten van Londen. Er komt mij hier nog te vermelden, dat de groote palmen hier staan in tobben of kisten van een zeer eigenaardig maaksel. Zij zijn namelijk niet van hout, maar van lei (*schiefer*). Er zijn derhalve vier zware schieferplaten van den vorm, zoo als voor de palmen noodig is, die met ijzeren banden of klampen aan de hoeken worden zamengehouden. Dit een en ander heeft het groote voordeel, dat men niet telkens houten banken behoeft te maken, hetgeen eene groote uitgave veroorzaakt. Bij het verplanten is dit tevens van een groot gemak, terwijl het gebruik van tobben uit hout, bij de groote onkosten, tevens het bezwaar heeft dat men de planten niet zoo ligt kan verplanten. Het opsluiten van de wortels in die houten kisten heeft menig nadeel, zoo als den kweekers bekend is. Daar, waar men schiefer in de nabijheid kan bekomen, verdient die handelwijze navolging.

De bananen zijn hier in soorten en in staat van ontwikkeling altijd in grooten getale voorhanden. Haar schoon groen gebladerte steekt sierlijk uit boven de toppen van vele lagere gewassen. De bloemen op lange trossen, met purperkleurige bladen omgeven zijn de voorloopers van die heerlijke vruchttrossen, die den bewoners van alle tropische landen der aarde tot een uitmuntend voedsel dienen. Een enkele tros vruchten weegt dikwijls 70-80 pond, zelfs in de kassen van Europa. Dit herinnert mij, dat ik, op Syon House, eene kas alleen met *Musa sinensis* gezien heb, die als tafelvrucht gekweekt werd. Deze melige vrucht is zeer voedzaam, de stengels dienen tot voedsel voor 't vee; de vezel is voor 't vervaardigen van kleederen en touwwerk geschikt; de bladen dienen tot bedekking van huizen der inboorlingen in warme landen.

Ik heb deze kas nu en vroeger meerimalen doorgewandeld, met het doel om omtrent de daarin voorkomende gewassen eenige aantekeningen te maken, al ware het slechts om de namen van de meest merkwaardige onder dezelve op te schrijven. Dit is mij echter ten eenemale mislukt. De dampkring is er

meestal zoo vochtig (en dit geldt van warme kassen in 't algemeen), dat er aan geen schrijven te denken valt, want het papier van mijn zakboekje was meestal in weinige oogenblikken zoo doorweekt, dat het schrijven er onmogelijk werd en bovendien laten de hooge warmte-graad en de vochtigheid er geen lang verblijf toe. Indien het weder warm is, kan men letterlijk zeggen daar als in eene broeikas, te zijn, en bij eenen niet hoogen warmte-graad van den dampkring is, men, door de kunst voortgebragte warmte, altijd onder den invloed van eene zeer hooge temperatuur. Ik volg daarom in mijne optelling wat mijn geheugen mij wedergeeft of wat van elders, als daar voorkomende is bekend geworden. De drakenboom van het eiland Teneriffe b. v. is hier in meer dan één prachtig exemplaar vertegenwoordigd. Hij levert eene soort van hars op, die vroeger als geneesmiddel werd gebezigd, doch thans alleen dient tot vernis. Er komen van dit gewas in zijn vaderland zeer groote voorwerpen voor. Onder deze is er een, 't geen bijna overal bekend is, onder den naam van de „reus van Orotava.” Die boom is, gelijk VON HUMBOLDT heeft opgeteekend, even boven den grond, 45 voeten in omtrek. De overlevering leert dat de Guanchos, dat is, de oorspronkelijke bewoners van Teneriffe, dezen boom hebben aangebeden (gelijk de olmboom van Ephesen door de Grieken werd vereerd), en dat de boom in het jaar 1400 even dik en hol was als tegenwoordig. Daar de groei zeer langzaam voortgaat, mogen wij aannemen, dat de leeftijd van den „Reus van Orotava” met geene mogelijkheid is te berekenen. Bovendien is dit van holle boomen nimmer uit te maken; waarbij nog dit valt aan te merken, dat, bij de planten uit de afdeeling waartoe het geslacht *Draeaena* behoort, alle berekening van leeftijd, zoo als wij b. v. bij onze linden en eiken hebben, geheel en al vervalst. In waterbakken vindt men hier de Egyptische papier-bies, die op de monumenten zulk een gewigtige plant is, en van welke wij thans zeker weten, dat het die biessoort was, tussehen welke eenmaal aan de oevers van den Nijl JOCHEBED haar kind verborg, dat door de Konings-dochter gevonden en opgevoed, later de wetgever werd van het volk van Israël. Deze schoone biessoort behoeft echter zulk een hoogen warmte-graad niet, want zij groeit bij ons des zomers in onze vijvers en zoete waters in de open lucht.

Het suikerriet is een van de nuttigste grasgewassen. Uit het sap van zijnen stengel bereidt men de suiker. Het gewas wat hier wordt gekweekt, is echter in verre na niet gelijk aan zijnen natuurlijken staat. Het bamboes is eene ware boomsoort onder de grasgewassen. In zijn wilden staat is het vaak 100 voeten hoog. Door de holten in de stengels, die hier en daar door middenschotten zijn afgebroken, is het geschikt tot het maken van velerlei voorwerpen voor huiselijk gebruik of nut. De bamboesen bereiken hier eene aanzienlijke hoogte en hebben eenen ongewoon snellen groei. Wij zien hier

voorts alle bekende soorten van Cycadeën. Die voorwerpen zijn zeker onder de meest merkwaardige, die de schepping heeft voortgebracht. Het innerlijke maaksel heeft iets van de dennengewassen; de houding en de zonderlinge ontwikkeling, alleen aan den top, doet denken aan de Palmen. De merkwaardige blad-ontwikkeling is aan die der varens vrij gelijk. De aanstaande zaden ontwikkelen zich niet in eene dusgenaamde vrucht of vruchtbekleedsel, maar zijn geheel en al bloot. Door deze zonderlinge afwijkingen is er eigenlijk niet eene plantengroep, aan welke zich de Cycas-vormen volkomen aansluiten. Het is eene zeer kleine groep, maar zij zijn in alle tropische landen verspreid, en gezellig groeiende vindt men ze nergens. Er is eene van de vroegere perioden van den toestand van onze aarde geweest, waarin deze plantenvorm den hoofdtoon van de vegetatie gaf, terwijl zij thans zoo klein in aantal zijn. Uit het innerlijke der stammen verkrijgt men eene soort van sago, maar die niet vrij van scherpte schijnt te zijn. De *Ravenala Madagascariensis*, *arbre des Voyageurs*, *travellers-tree*, munt uit door bijzonder lange en groote bladen met lange en holle bladscheden, waarin het hemel-water zich verzamelt. Reizigers, die deze plant in het wilde aantreffen op Madagascar, en die behoefte aan water hebben, snijden die bladen af en vangen het water dat uit de stelen vloeit, op, om zich te laven, gelijkewijze de reizigers in de bosschen van Zuid-Amerika dit doen met de stenglen van lianen. De Papaya-, de Cacao-plant (*Theobroma*, 't geen een Grieksch woord is, dat, letterlijk vertaald: *godenspijs* beteekent), vindt men hier met vruchten. De pepersoorten, de West-Indische cassave, de kaneel, de boomwol, de tamarinde, en alle tropische specerijen zijn hier meestal met bloem of vrucht. Wij kunnen niet voortgaan met, al ware het ook slechts het allervoornaamste te vermelden, wat hier voorkomt. Schier eindeloos is hier de afwisseling en verscheidenheid van de zeldzaamste voortbrengselen der natuur. Wie in 1842 den tuin van Kew zag in zijn, ik zou bijna zeggen, vervallen staat, moet verwonderd zijn over de pogingen, die hier zijn aangewend om zooveel schoons en zeldzaams, vooral om zulke groote exemplaren voort te brengen. Wij gelooven dat niemand het groote palm-huis onvoldaan zal verlaten. Het is het toppunt van de kunst; het is de schoonste tempel die ooit voor de natuur is opgerigt; het is een monument eener groote natie waardig.

Wanneer men uit het palm-huis, van uit het middenstuk zijne oogen wendt, ziet men aan de eene zijde een schoonen en wel geslaagden aanleg van deodars, en aan de andere een heerlijk schoon bassin met waterplanten, in welks water de palmkas met de andere, in de nabijheid gelegen gebouwen, zich afspiegelen. Een Kanadasche canoe, gemaakt van den bast van den papier-berk, bevindt zich in dat water. Schoone soorten van zwanen en eenden, door de Ornithological Society aan den tuin van Kew aangeboden,

geven aan de stille en effene vlakte van dit water eenig leven en afwisseling. De boorden zijn versierd met parterres van de meest uitgezochte bloemen, en fraaije treurwilgen staan aan de oevers. Niet ver van het bassin, staat, op eenen heuvel, een gebouw, dat, in zijn voormaligen toestand, bekend was onder den naam van den „Tempel van Aeolus.” Het is een zeldzaam schoon gebouw, van eene fraaije architectuur, en dat een schoon effect maakt. Indien men zich van hier in noordelijke rigting wendt, dan komt men aan een gedeelte van den tuin, hetwelk men meer eigenlijk met dien naam kan bestempelen en 't geen inderdaad een van de meest wezenlijke gedeelten van deze schoone inrigting uitmaakt.

Van dit gedeelte van den tuin te Kew is in het jaar 1853 een catalogus uitgegeven ¹⁾, waarin al de zoogenaamd blijvende gewassen zijn opgenomen, dat is, die met hunne stengels of wortels in den grond blijven, die jaarlijks uitloopen en afsterven, nadat zij bloemen en vrucht hebben gedragen. Wij achten dit het meest wezenlijke van den tuin, hoewel het niet in alle opzichten het schoonste is. De planten toch welke hier voorkomen, bloeien bijna allen; zij zijn dus uitnemend geschikt voor oefening en zij hebben meestal weinig verzorging noodig, en wat het meest wezenlijke is, zij kosten bijna niets aan onderhoud. Men vindt hier de burgers van alle oorden der wereld, die hier allengskens zijn geacclimateerd en deze ongeveer 6000 in getal. Aan nuttige planten ontbreekt het hier vooral niet. Het is er intusschen verre van af, dat men daaronder schoone planten zou missen; integendeel, alles wat, in dit opzicht, schoons is uit te denken, vindt men almede hier vereenigd. Dit moge blijken uit de volgende optelling van de Anemonen, Ridder-sporen, Clematissen, Paeonien, Papavers, Dielytra, Violen, Duizendschoonen, Pelargonien, Potentillas, Lobelias, Asclepisassen, Iris-soorten, Bolgewassen, Lelien, Varens, enz. allen in de grootste menigte van soorten en variëteiten. Zij worden aan andere instellingen in ruil aangeboden.

Dit gedeelte van den tuin van Kew is het eenige, met hetwelk de zoogenaamde *école botanique* van den, in vele opzichten teregt beroemden tuin van Parijs kan wedijveren, maar die in alle overige opzichten bij de Engelsche inrigting in de schaduw moet staan.

Een ander gedeelte is geheel en al gewijd aan de kultuur van Britsche en van geneeskrachtige gewassen, zoodat ook de artsinnijngers hier alles wat tot leering geschikt of noodig is, kunnen aantreffen.

Wij bezoeken hier in de nabijheid twee kleine kassen, bepaaldelijk ingerigt voor Orchideën of zoogenaamde luchtplanten, die in de bosschen der

¹⁾ *Catalogue of the hardy herbaceous plants in the Royal gardens of Kew. London, 1853.*

tropische landen groeijen op de stammen en takken van boomen. Men vindt hier ook de *Amerikaansche vliegevangster*, *Dionaea muscipula*. Wanneer zich een insect daarop plaatst, sluit het blad zich, terwijl de dorens aan de randen over elkander slaan en het dier insluiten. Elke poging van het insect om zich vrij te maken, dient slechts om de elasticiteit van het blad te vermeerderen en den kerker vaster te sluiten. Men treft hier bijna al de bekerplanten of zoogenaamde „Pitchers,” waarvan wij bij vroegere gelegenheden elders hebben gewag gemaakt, aan.

Eene groote *serre tempérée*, met zeer belangrijke planten van gematigde luchtstreken, echter bovenal van Nieuw-Zeeland, bevat zeker de schoonste exemplaren van die gewassen, welke ergens worden aangetroffen, b. v. *Dammara australis*, *Dacrydium cupressinum*, *Phyllocladus trichomanoides*, de zeldzame *Thuja Doniana*, een levensboom van Nieuw-Zeeland, *Podocarpus*-soorten, *Fagus antarctica*, *Dacrydium Franklini* van Van Diemensland. Bij het hierboven vermelde huis, vinden, wij in eenen steenen waterbak, waarin waterplanten van Engeland voorkomen, benevens een gewas van de Falklands-eilanden en *Terra del Fuego* of het dusgenaamde *Vuurland*, namelijk het *Tussac-gras* (*Dactylis caespitosa*). Deze grassoort is door Sir JAMES CLARK ROSS en zijne togtgenooten op hunne reis naar de Zuidpool ontdekt geworden. Van deze merkwaardige grassoort schreef de hoogleeraar REINWARDT (in zijne verhandeling over: *Over het eigenaardige en de verspreiding der gewassen in de Magellaansche landen*) het navolgende: „Eigenlijke gras- of weilanden schijnen daar (d. i. op de Vuurlands-Eilanden) niet aanwezig te zijn, en de verscheidenheid van grasgewassen is er niet groot. Daaronder is echter eene soort, die ik niet onvermeld mag laten, zoo om de zonderlinge, geheel vreemde gedaante en wijze van groei, als ook omdat zij aan de landstreken, die zij in groote uitgebreidheid overdekt, een geheel eigenaardig elders onbekend karakter geeft. Het is het *Tussac-gras*, een reusachtig grasgewas, *Dactylis caespitosa* Forst. en vervangt, in dit opzigt, de bamboezen der tusschen-keerkringlanden. Het groeit in dichte stoelen, en de oude benedenwaarts ontbladerde stammen, - *halmen* kan men ze naauwelijks noemen, - die bij honderden uit eenen en denzelfden digten en doorvlochten wortelstoel oprijzen, en aan het uiteinde eene groote, wijduitgespreide kroon van breede, zes tot zeven voet lange bladen dragen, in wier digt bosch zelfs groote zeevogelen nestelen, vertoonen zich van verre als lage of jeugdige palmbosschen. Het gewas groeit het weelderigste nabij het zeestrand, in den vruchtbaren guano-grond, door deze zee-vogelen gemaakt. Het is dan ook een buitengewoon voedzaam grasgewas, en zoude, zoo wel versch als tot hooi gedroogd, voor grazend vee bijzonder geschikt zijn, indien het niet bij gemis daarvan, met uitzondering der verwilderde paarden op de Falklanden,

nutteloos moest blijven ¹⁾. De proeven met de kultuur van dit gewas in Engeland gedaan, hebben bewezen dat ook voor Europa deze plant eene van de nuttigste grasgewassen der aarde is. Het verdraagt koude en warmte, vochtigheid en droogte, en er is geen twijfel aan of men het overal zal kunnen naturaliseren, gelijk dit reeds gedaan is op de Hebrides en de Oreadische eilanden. Er is geen twijfel of het zal overal in koude en gematigde landen kunnen acclimateren. Als voedsel voor den mensch is het mede aangeprezen, inzonderheid op de vuurlanden zelve. Men verhaalt dat twee weggeeloopen matrozen aldaar, zich met jonge uitloopers hadden gevoed. De nabijheid van de zee en een koud klimaat schijnen er bijzonder geschikt voor te zijn. Dit zoo zijnde mag men de grootste verwachtingen hebben wegens het wel slagen van dit gewas in de meer Noordelijke streken van Europa, waar dergelijke voor zijne groei geschikte omstandigheden worden aange troffen."

Wij kunnen ons niet ophouden in alle de verzamelingen. Maar wij verzoeken toch onzen lezer nog eenige aandacht te schenken aan de kas met Orchideën. Men vindt hier bovenal prachtige exemplaren, die allen bloeibaar zijn en die met zeer veel zorg worden onderhouden. De kultuur dezer planten sehijnt niet moeilijk, maar vordert veel attentie. Hier aan nu ontbreekt het niet. Zoowel de directeur van den tuin, die alle dagen den geheelen tuin en alle kassen in oogenschouw neemt, als de waarlijk kundige Curator SMITH, wijden hier aan al hunne zorgen. Het is een goed kweeker niet maar slechts te doen om te hebben wat elders vreemds en nieuws is; hij behoort het ook te bewaren en dagelijks te verzorgen. Bij Orchideën behoort men te letten op den juisten graad van temperatuur en vochtigheid, gewijzigd naar de jaargetijden, maar ook daarop, dat elke plant op eene eigenaardige wijze zij geplaatst of geplant. De Engelsehe kweekers hebben den slag om sehoone exemplaren voort te brengen, sommige op stammen en takken van boomen, stukken hout, in mandjes met mos (vooral veenmos) en met boomschors in de schalen van kokosnoten, of opgehangen in de lucht, zonder dat zij bepaaldelijk ergens op zijn vastgehecht. Zoo voeden zij zich bijna uitsluitend door de bestanddeelen der lucht, welke zij door de dikke, sponsachtige, zilverwitte luehtwortels opnemen, gelijk andere planten de voedende stoffen door hare wortels uit den grond opnemen. Deze schoone planten worden te regt als de meest geachte voortbrengselen van het plantenrijk door

¹⁾ Men vindt verder de beschrijving van dit grasgewas in *the London Journal of botany*, Vol. II, p. 298. t. 9-10, en in J. D. HOOKER, *Botany of the Antarctic voyage*, p. 384. t. 136-7.

kweekers en liefhebbers op grooten prijs gesteld, en het kan niet verwonderen, dat men ze met meerdere ponden sterl. betaalt. De geslachten *Peristertia*, *Cattleya*, *Dendrobium*, *Maxillaria*, *Stanhopea*, *Epidendrum*, *Laelia*, *Schomburgkia*, zijn zeker wel de meest gezochte, om hunne schoone schitterend gekleurde bloemen, en den heerlijken geur dien zij verspreiden. Er is er geene onder deze schoone bloemen, die meer populair is geworden bij het Engelsche volk dan de Oost-Indische vlinderbloemplant (*the East-Indian Butterfly*) waarvan de kroonen gelijken op een vlinder met uitgespreide wieken, of zoo als anderen willen, op een duif. Wanneer het publiek van Londen door deze kassen circuleert, vragen ze als om strijd naar deze schoone plant, en honderde malen klonk het ons in de ooren: *Where is the dove-plant? look here, beautiful, wonderful!* Het kan wel niemand verwonderen, dat dit gewas zoo zeer de aandacht trekt. De *Phalaenopsis amabilis* toch (zoo is de wetenschappelijke naam van die plant) heeft sneeuwwitte, eenigzins doorschijnende bloemkroonen, en gelijkt inderdaad eenigzins op een dier, zoo men wil, op eene witte duif met uitgespreide vlerken. De Orchideën-bloemen hebben meermalen dit eigenaardigs, dat zij aan de vormen van dieren of van deelen van het menschelijk of dierlijk ligchaam doen denken. Wij herinneren hier onder anderen aan de geslachten *Ophrys*, *Arachnanthe* (eene spin), *Phalaena* (een geslacht der vlinders) enz. De mensch heeft altijd behagen gehad in de vergelijking van planten met dieren. Zoodanige vergelijking was dikwerf juist, maar heeft ook meermalen tot groote dwalingen in de wetenschap aanleiding gegeven.

Er zijn van de plantengroep der Orchideën, zoo verre ons bekend is, slechts twee, waarlijk nuttige en in den handel algemeen bekende produkten. Zij zijn 1^o de saleb, die als geneesmiddel wordt gebruikt en van Oosterschen oorsprong is. De saleb-orchideën behooren evenwel niet tot de zoogenaamde luchtplanten, maar tot die, welke in den grond groeijen; 2^o de vanielje-plant (*Vanilla planifolia* Andr.) waarvan de peulen in den handel bekend zijn, onder den naam van vanielje, en van welke men gebruik maakt bij de bereiding van chocolade, bij allerlei condimenten, suikerijen, glaces, enz. Dit is een natuurlijk voortbrengsel van Mexico; van Veracruz alleen zou jaarlijks voor 40,000 dollars aan vanielje-peulen worden aangebragt. Het is vrij algemeen bekend, dat een gelijksoortig produkt thans op Java wordt verkregen, en het is te wachten, dat dit eenmaal voor die kolonie eene nieuwe bron van handel zal worden.

Het zijn niet alleen de Orchideën, welke men hier aantreft, maar ook de varens verdienen onze opmerkzaamheid in groote mate. Zij behooren onder de sierlijkste gewassen, welke het aardrijk oplevert. Zij zijn hier in getale van honderden soorten aanwezig, en maken met hare prachtige en somwijlen 15-20

voeten lange bladen een schoon geheel, terwijl zij zich tusschen de Orchideën, Bromeliaceën (of dusgenaande Ananasgewassen, en Nepentheën verspreiden. Deze varens zijn bijna allen van de tropische landen afkomstig en verschillen daardoor meestal zeer veel van die van Engeland of van den Europeischen bodem, die, met enkele uitzonderingen, zeer kleine gewassen zijn ¹⁾). In den tijd toen de groote LINNAEUS het eerst alle bekende soorten van planten beschreef, nam hij onder den naam van varens een zestigtal soorten op, die niet eens allen tot die groep behooren. Het getal varensorten, welke men thans kent, bedraagt ligtelijk 3000, zoo niet meer. De varens zijn, ook in een geologisch opzigt, van hoog gewigt; eenmaal toeh vormden zij bijna uitsluitend de vegetatie, die de oppervlakte der aarde bedekte, en droegen zij voornamelijk bij om den dampkring, die voor de ademhaling van dieren ongeschikt was, te zuiveren van de stoffen, wier aanzijn in de lucht met het maaksel en het leven der dieren in strijd was.

De warmte en de vochtigheid maken het lange verblijf ook in deze kas, bijna onmogelijk, vooral des zomers en bij sterken zonneshijn. Vertoeven wij daarentegen nog eene korte poos in de kas der kaapsche Heiden. De voorwerpen die zich daar bevinden, zijn niet alleen zeldzaam, maar munten uit door schoone kultuur. De tegenwoordige wijze van behandelen der *Ericas*, waarbij men ze uitspreidt in stede van ze, gelijk vroeger, te doen groeijen als lange slieren, is van de Engelschen afkomstig en is ook bij ons in zwang gekomen. Maar, dit vordert tijd en bovenal oplettende zorg. Het voortbrengen van schoone exemplaren is eene niet geringe verdienste voor een kweeker. Wij verheugen ons, dat, ook in Nederland de kweekers in dat opzigt een regtmatige roem te beurt mogt vallen.

Wij zien hier in de nabijheid tegen een muur, die op het noorden staat, eene kultuur van inlandsehe of grene hooge warmte behoevende varens, op eene helling uit puin, steenen, sintels enz. gevormd, de meeste van welke varens op den Europeischen bodem in het wild groeijen, of die van elders overgebracht, hier welig tieren. Eindelijk is achter en aan de zuidzijde van het dusgenaamde Museum, eene kas met allerlei belangrijke gewassen van de tusschen-keerkrings-landen, als b. v. de *dubbele Cocosnoot van de Seychelles* (*Cocos de mer*, *Cocos des Maldives* van de Franschen, *Lodoicea Seckellarum* in de wetenschap geheeten). Deze steenharde schalen wegen ettelijke ponden. Men zegt dat die vruchten zes jaren behoeven om tot volkomene rijpheid te komen. In 1850 heb ik die vruchten, welligt dezelfde, als die van welke de

¹⁾ Over de Engelsehe varens bestaan onderscheidene geschriften. Het nieuwste is dat van JOHN. E. SOWERBY, *the ferns of great Britain*. London 1854.

hier aanwezige plant afkomstig is, in staat van kieming gezien in de groote palmkas van Kew. In deze zelfde verzameling is nog de muskaat-noot, de kruidnagel, de Braziliaansche caoutchouk, de Upas van Java, de koebom van Zuid-Amerika, de guttagom-boom van Britsch-Indië, de Keizerlijke *Napoleona*, het kanthout van Jamaika, de Jati-boom van Oost-Indië, de *Amherstia nobilis*, van alle bloendragende boomen zonder twijfel de schoonste, de getapertja van Singapore, het Magahony-hout van Honduras, de Mangostan van Java, de thee van Assam, de Indische lotus, enz. — Eene oude druivenkas bevat al de Rhododendrons door Dr. HOOKER van Sikkim-Hymelaya overgebracht, welke ons door de talrijke en schoone daarover uitgegeven geschriften zijn bekend geworden.

Eene verzameling Cactus-soorten, zoo als men schaars ergens aantreft, wordt hier gevonden in eene der kassen, waar men geene andere soort van planten ziet. Zij waren in de laatste jaren, in ieder opzigt, modeplanten. Ik zag, voor eenige jaren de uitstekende verzameling Cacteen van den Prins VAN SALM-DIJK, die echter in verre na niet kan halen bij hetgeen de verzameling van Kew aanbiedt. Een cactus heeft voor velen weinig aantrekkelijks; dat doornige of stekelige, die ribben, die diepe voren, die scherpe hoeken, dat gemis aan bladen, aan takken, die kleine bloemen en haar zeldzaam te voorschijn treden, - dit alles biedt waarlijk weinig aan, dat geschikt schijnt om het gevoel voor het schoone in ons op te wekken en aan te kweken. Wij willen dit voor een deel toestemmen, en evenwel moeten wij erkennen, dat, voor wie deze planten wel kent en datgene, wat ze eigenaardigs hebben met hetgeen het plantenrijk ons in andere familiën aanbiedt, vergelijkt, tot het resultaat moet komen, dat de natuur, noch wat schoonheid, noch wat symmetrie betreft, voor eenige andere plantengroep onder doet. De slangvormige cactussen of Cerei geven overheerlijk schoone bloemen. Men denke aan den *Cereus speciosissimus*, of aan den *Cereus grandiflorus*; ditzelfde geldt in meerdere opzigten van de *Echinocacti*. De *Opuntia coccinellifera* is de Mexicaansche Cactus waarop een klein insect leeft, hetgeen gedroogd zijnde de konzenielje van den handel oplevert. Het was op de straffe des doods verboden, dit gewas met het insect uit Mexico uit te voeren. Een Franschman THIERRY DE MENOUVILLE voerde het echter uit naar St. Domingo, van waar het werd overgebracht naar Cadix. De Hollanders bragten het van Cadix naar Java. Het kwam uit Java in den tuin te Leiden en werd van daar overgebracht naar Curaçao. Het kostbare insect reisde alzoo, langs vele omwegen, van de nieuwe naar de oude wereld, en uit deze kwam zijn kroost weder in Amerika, nadat het, door tallooze millioenen in opvolgende generatiën, aan de Europeesche kunsten en industrie zijne heerlijke karmijnkleuren had opgeleverd. Java en Curaçao geven sedert jaren eene uitstekende

konzenielje-oogst en hebben daarin een niet onbelangrijk artikel van handel. Wat dit insekt en de nopal (of konzenielje-cactus) voor Mexico waard is, blijkt eenigermate uit hetgeen von HUMBOLDT voor vele jaren reeds heeft opgegeven, dat namelijk de uitvoer van dat artikel jaarlijks gelijk staat aan eene waarde van 500,000 pond sterling. Intusschen verdient ook hier de niet algemeen bekende omstandigheid, dat ook de vrucht der plant, zoowel als het insekt, 'eene schoone karmijn-kleur oplevert, te worden vermeld.

Wij moeten eenige gebouwen, zoo als de dusgenaamde Pagode, en ook de *Pleasure-grounds* in deze onze beschouwing, korthedshalve voorbijgaan, en ons nog eenige oogenblikken ophouden in het dusgenaamde *Museum*. Echter, alvorens daartoe over te gaan, voegen wij nog dit bij hetgene wij reeds over den tuin en de verzamelingen zelve gezegd hebben; namelijk, dat in de geheele inrigting eene orde en zindelijkheid heerschen, waarvan men zich geen denkbeeld kan maken, en dit niettegenstaande honderdduizenden den tuin jaarlijks bezoeken. Er zijn bijna geen voorbeelden dat men de planten schendt, en de weinige politie-maatregelen, welke men heeft gemeend in 't belang der inrigting te moeten voorstellen, worden streng in acht genomen. Het Engelsche volk heeft eerbied voor orde en wetten, en het is slechts bij uitzondering dat het publiek eigendom wordt geschonden.

Maar bovendien laat het uitgebreide personeel eene goede surveillance toe, die, ook bij de beste gezindheid van een publiek, noodig blijft.

Het Museum van botanische oeconomie is eene verzameling van alles wat het plantenrijk ten gebruike van den mensch oplevert. Het geeft aan leeken de overtuigendste blijken, dat de kruidkunde eene praktische wetenschap is. In de meest mogelijke wetenschappelijke orde vindt men hier bijeen gebragt allerlei vruchten, zaden, gommen, harssen, houtsoorten, vezelsoorten, en al wat den mensch tot voedsel of tot genezing dient; — alle produkten, vergiften, kleursels, plantensappen (ingedikte), balsems; alles wat van planten gemaakt wordt, als b. v. gom-elastiek en de fabrikaten daaruit, - in een woord alle voortbrengselen uit het plantenrijk van alle landen. Onder de hier voorkomende merkwaardigheden, valt ook nog op te merken al wat er van gelijksoortige verzamelingen of voorwerpen zich heeft bevonden op de groote wereld-tentoonstelling te Londen in 1851. Dit geheele museum is een der meest leerrijke inrigtingen in den tuin en verdient in alle opzigten om in andere landen te worden nagevolgd.

De tuin staat dagelijks van 1-6 uur open voor het publiek, en sedert een paar jaar ook des zondags. Wij houden deze waarlijk groote Instelling voor eene der schoonste waarop deze eeuw zich in de beschaafde wereld beroemen mag. Wij gelooven dat zij van een onbegrensd nut is en de algemeene aandacht van alle Gouvernemen ten in groote mate verdient. Het populariseren

van de wetenschap is het middel om bij de beschaafde volksklassen nuttige kennis aan te kweeken en wederkeerig de wetenschap te doen achten. Aan beide, dat is aan kennis van en achting voor wetenschappen hebben de Regeringen en de volken behoefte. *Op de natuurkundige wetenschappen alleen berust de geheele stoffelijke welvaart der volken.* Haar aan te kweeken, te bevorderen en te beschermen moet daarom het groote doel zijn, waarnaar men in dezen tijd moet streven. "*Knowledge is Power*" zegt het Engelsche spreekwoord. In de behartiging van dit beginsel is de sleutel te vinden van zijne magt en de groote superioriteit en het overwigt, hetwelk Engeland, in zoo vele opzichten, boven vele andere Staten van Europa, in deze eeuw zoo klaarblijkelijk uitoefent.

W. H. DE VRIESE.

*Flora van Nederlandsch Indië, uit te geven door F. A. W. MIQUEL, hoog-
leeraar te Amsterdam, in drie deelen royaal 8°. — Met 50 platen en
eene kaart, te Amsterdam bij C. G. VAN DER POST, en te Utrecht bij
C. VAN DER POST JR.*

"Reeds lang heeft het plantenrijk van den Indischen Archipel door zijne pracht en de verbazende verscheidenheid van vormen de aandacht der kruidkundigen in hooge mate tot zich getrokken, terwijl de belangrijkheid voor den mensch, door den rijkdom van nuttige eigenschappen, zich ook buiten de grenzen der botanische wetenschap, meer en meer deed gevoelen. Is in onzen tijd de overtuiging alom doorgedrongen, dat elke vermeerdering van kennis op het gebied der kruidkunde vruchtbaar wordt voor de belangen van den mensch, - dit geldt gewis in hooge mate van de Indische Flora, die in haren onuitputtelijken rijkdom door geene andere overtroffen wordt.

De Nederlandsche Regering heeft steeds met veel belangstelling en niet zonder groote opofferingen de botanische nasporingen in Indië aangemoedigd. Het onderzoek door HORSFIELD, REINWARDT, BLUME, VAN HASSELT, ZIPPELIUS, KORTHALS, HASSKARL, ZOLLINGER, JUNGHUHN, TEYSMANN, enz. in het werk gesteld, heeft in ons tijdvak een nieuw licht over de Flora van Nederlandsch Indië verspreid en nauwelijks is er een tropisch gewest, hetwelk in een zoo kort tijdsbestek door zoo vele geleerden onderzocht werd als Java met naburige eilanden. Meermalen heeft men echter hierbij de opmerking gemaakt, dat de gedane ontdekkingen in verschillende en meestal zeer kostbare en voor weinigen toegankelijke werken verspreid of nog geheel onuitgegeven zijn, zoodat men niet dan door eene hoogst moeilijke studie zich

eene meer volledige voorstelling van de Nederlandsch-Indische Flora kan verschaffen en zij vooral, die in Indië zich aan het onderzoek dier rijke planten-wereld willen toewijden, daardoor op onoverkomelijke bezwaren stuiten.

Met het oog op zoodanige moeilijkheden heeft de bovengenoemde Hoogleeraar de taak opgevat door het aangekondigde werk die leemte aan te vullen en daardoor in eene, zoo wel op het gebied der eigenlijke wetenschap als bij hare toepassing in de maatschappij, gevoelde behoefte te voorzien. Het Departement van Koloniën heeft dit voornemen met belangstelling ontvangen en zal de voltooiing der moeilijke taak krachtdadig bevorderen.

Omtrent de bewerking kan voorloopig het volgende medegedeeld worden.

Ten einde zoo veel mogelijk aan den eisch der volledigheid te voldoen en het werk algemeen toegankelijk te maken, is beknoptheid een eerste vereischte. Bij de voorloopige raming der reeds gepubliceerde en der nog onuitgegeven bouwstoffen, zullen er nogtans 200 à 220 vellen van zeer compressen royaal 8vo druk vereischt worden om het geheel te omvatten. De beschrijvingen worden niet verder uitgestrekt dan tot het onderscheiden der geslachten en soorten vereischt wordt. Hierbij wordt de gewone latijnsche terminologie gebruikt, maar tevens door een nederduitsch overzicht, voor hen die daarmede minder bekend zijn, de gelegenheid geopend om de Indische planten te onderzoeken en te leeren kennen. Behalve de beschrijving, worden de groeiplaats, de inlandsche benamingen (maleische, javaansche en andere), de eigenschappen, vooral wanneer die van eene nuttige toepassing zijn, het gebruik hetwelk ook de inlanders van de plant en hare voortbrengselen maken; verder de bloeitijd en andere ophelderende bijzonderheden met zorg vermeld, en dit alles in de Nederduitsche taal. — Aan ieder deel wordt een algemeen overzicht, met de onderscheidende kenmerken der grootere indeelingen, klassen en orden, toegevoegd, en in den tekst, aan elke orde eene beschouwing verbonden van hare hoedanigheden in het algemeen, ten einde de reeds bekende eigenschappen der Indische soorten met die algemeene voorstelling te kunnen vergelijken en tevens tot verder onderzoek op te wekken. — Ook de in Indië gekweekte gewassen zullen in het werk worden opgenomen. — Een algemeen planten-geographisch overzicht over de verspreiding der gewassen naar de verschillende gewesten, hoogte, enz. zal het geheel besluiten, met eene daartoe ingerigte kaart van Neêrlandsch Indië."

VOORWAARDEN VAN INTEEEKENING.

- 1^o. Dit werk, waarvan de juiste uitgebreidheid moeilijk is te bepalen, zal naar raming ongeveer 200 à 220 vel druks uitloopen en met een vijftigtal platen verrijkt worden, benevens eene kaart van Nederlandsch Indië.

- 2^o. Het zal met eene geheel nieuwe dessendiaan letter op fraai papier, in roijaal 8^o. formaat gedrukt worden.
- 3^o. Het geheel zal in drie deelen, elk in zes afleveringen, compleet zijn, welke in den tijd van drie jaren zullen geleverd worden.
- 4^o. De prijs bij intekening voor het complete werk is bepaald op f 35. voor Nederland, zullende deze later met 20 pCt. verhoogd worden.
- 5^o. De betaling geschiedt bij elke aflevering, terwijl men zich voor het geheel verbindt.
- 6^o. Deze uitgave gaat stellig door, terwijl de intekening open staat tot 1^o. Februarij 1855.

Behalve bij de uitgevers, staat de intekening bij alle soliede boekhandelaren des Rijks open.

Wij hebben bij de overneming van den *Prospectus* van deze onderneming niets anders te voegen, dan dat wij ons zeer verheugen, dat er eindelijk een geschrift zal in het licht komen, hetwelk een overzicht over het plantenrijk van onze Oost-Indische Bezittingen geven zal, en dat dus aan eene lang erkende behoefte zal voldoen. Den geleerden schrijver zal het niet aan moed en talenten ontbreken om de vele zwarigheden, met welke hij zal te strijden hebben, te overwinnen.

Toen wij het bovenstaande ter neder schreven kwam ons in handen (bij uittreksel echter) de redevoering door den Heer J. J. ROCHUSSEN, Lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, gehouden in die vergadering den 16 December jl., bij gelegenheid van de behandeling der begrooting van het Departement van Koloniën. De Oud-Gouverneur-Generaal gaf daarbij te kennen, dat het van belang is, dat zij die in Indië als beambten bij de kulturen worden geplaatst, ook landbouw-kennis hebben. Dit zal zeker elk zaakkundige beaenen. Zijne Excellentie zal zeker ook meenen, dat men het mede voor eene voorname behoefte moet houden, dat die beambten ook eenige kennis hebben van het plantenrijk van de Kolonie, 't geen de spil is, waarom zich de geheele landbouw beweegt.

Het aangekondigde geschrift kan en zal in zoodanige behoefte voorzien, en voor de beambten, of de aanstaande officieren voor Oost-Indië, aan welke ook in de natuur-wetenschappen onderwijs wordt gegeven, eene nuttige handleiding zijn. Wij wenschen verder den kundigen schrijver en de uitgevers den besten uitslag op hunne uitstekende pogingen.

8. BERIGTEN OVER OLIE-GEVENDE PLANTEN IN VENEZUELA.

DOOR

RICHARD SPRUCE.

(Vervolg van bladz. 284).

De Jupaté (*Raphia taedigera*) zegt men, dat eene zeer olieachtige vrucht heeft en het is mij bekend, dat men te Para fakkels maakt van deszelfs bladstengels door er slechts de schil af te scheuren. Sedert ik Para verliet, heb ik dezen palm nooit gezien.

Ik geloof dat onder de olie-voortbrengende dicotyledonen van Centraal-Amerika, de Andiroba (*Carapa Guianensis*) de eerste plaats bekleedt. Andiroba-olie heeft het groote voordeel, voornamelijk in tropisch klimaat, dat ze zoo bitter is, dat noch mieren noch andere insecten er aankomen. Deze boom is menigvuldig bij Para, vooral aan den mond van de Tocantins; men treft hem mede aan langs de oevers der Amazonen-rivier.

Van de zaden van twee waarschijnlijk onbeschreven boomen nabij de Alto Rio Negro, de Orinoco, Casiquiare, Pacimoni, enz. bereiden de Indianen een deeg, dat er uitziet als roomkaas en er de smaak van heeft.

De zaden worden eerst gekookt, en vervolgens eenige dagen in water geweekt, waarna men ze met de hand open breekt. Terwijl de zaden kookten, kan er, zegt men, eene zekere hoeveelheid olie ingezameld worden; ik heb zulks echter nooit gezien.

Ik zag een dezer boomen (de Cunuri, een Euphorbiacea, verwant aan den gom-elastiekboom, maar met eenvoudige bladeren) het eerst in de nabijheid van San Gabriël, omstreeks twee jaren geleden, en hoewel ik hem sedert dien tijd gedurig ontmoet heb, is het slechts kort geleden, dat ik aan den oever van de Casiquiare zijne bloem en vrucht heb gezien, en nog later heb ik aan de boven-Pacimoni eenige Indianen aangetroffen die Cunuri-kaas (als ik het zoo noemen mag) aten. Zij gaven mij er een klein stukje van, dat ik u zal toezenden, maar ik heb nu geene gelegenheid om dit te doen.

Naar Cunuri-olie moet ik nog steeds blijven wachten; men zegt dat ze even bitter is als Andiroba-olie, maar een heerlijk licht geeft. De andere boom, die hetzelfde voortbrengt als de Cunuri, wordt de Uacu genoemd. Het is een legumineuse boom, met schoone roode bloemen van zonderlingen vorm;

van die van de Rio Uaupés heb ik den Heer BENTHAM twee soorten toegezonden.

Er zijn in deze streken vele andere boomen en palmen, die olie opleveren; ik heb slechts eene korte beschrijving gegeven van diegenen, waarvan men olie in groote hoeveelheid zou kunnen inzamelen, had men tot dit werk slechts ijverige arbeiders.

Er is ook geen gebrek aan harssoorten, maar ik betwijfel of er eene bij is waarvan men kaarsen kan maken. De bewoners van Venezuela maken een fakkel dien zij mechon noemen, van de hars van verschillende soorten van *Icica*, die men, nadat ze gesmolten is, schenkt in den verrotten hollen stam van een palm of in een bamboesriet. Zulk een fakkel geeft wel wat veel rook maar deszelfs geur is zeer aangenaam.

Nu ben ik gekomen tot de vraag of het mogelijk is deze oliën te verzamelen in eene hoeveelheid genoegzaam om hare eigenschappen te beproeven, en in zulk eene massa als noodig zou zijn om er een handelsartikel van te maken.

Ik verzuinde hier boven te noemen de Castanha of Juvia (*Bertholletia excelsa*), die eene zoete olie in groote hoeveelheid oplevert. Deze boom is op sommige plaatsen van de Amazonen zoo menigvuldig, dat ik veronderstel, dat men deszelfs olie even gemakkelijk zou kunnen inzamelen als die van de Andiroba.

D. V.

EENE SCHOONE AMERIKAANSCH E GRASSOORT, GYNERIUM ARGENTEUM, IN ENGELAND INGEVOERD.

Deze schoone plant is nog zoo weinig bekend, dat men het voor wenschelijk mag houden haar meer aandacht toe te wijden dan tot hiertoe geschied is.

In het eerste deel van Paxton's „Flower Garden” werd er op de volgende wijze van gesproken. Door tusschenkomst van den Heer MOORE, directeur van den botanischen tuin te Glasnevin, is deze plant thans bekend onder den naam van Pampas-gras, omdat dezelve de dusgenaamde vlakten van Zuid-Amerika bewoont, en van daar in onze tuinen ingevoerd. Hoewel slechts eene grassoort zijnde, zal deze plant toch een van de nuttigste versierselen onzer tuinen uitmaken. Deze plant is in grootte gelijk aan het bamboesriet; haren natuurlijken toestand beschrijft men als van verscheidene malen eene mans lengte. De bladeren zijn hard aan den rand, geen halve duim breed op het breedste ge-

deelte, van eene doffe grijs-groene kleur, veel bleeker beneden. Aan den rand zijn scherpe punten of tanden, die niet veel minder hard zijn dan de tanden van eene vijl. De bloemen komen te voorschijn als pluimen, $1\frac{1}{2}$ tot $2\frac{1}{2}$ voet lang, gelijkende naar dien van het gewone riet, maar zilver wit, hetgeen daaraan is toe te schrijven, dat zij bedekt zijn met lange kleurlooze haren, en dat zij zelve bestaan uit kleurlooze vliezige kafjes.

Wij hebben hier weinig bij te voegen, maar dat weinige toch is van groot belang. Het is thans boven allen twijfel verheven dat geene soort van weder in de nabijheid van Londen, en geene koude hoe hevig ook, even min als onophoudelijke regens, de gezondheid der plant eenigermate benadeelen.

Het exemplaar dat zich bevindt in den tuin van de *Horticultural Society* heeft deze afmetingen:

De hoogte van den grond tot aan de buiging der bladeren. .	7 vt.
Hoogte van den top der bloemen.	11 vt.
Diameter van de plant.	9 vt.
Lengte van een der bladeren.	8 vt.
Aantal van bloempluimen.	17 vt.
Lengte van deze.	2 vt.

De lezer stelle zich zoodanig de grootte van een enkel exemplaar van dit rietgras voor, welks grijze, harde, smalle bladen zich op eene sierlijke wijze van het middenpunt tot den omtrek buigen, en alzoo een' dunnen maar hoogen bos uitmaken; voeg hierbij eene menigte dunne bloemstengels, die in de lucht uitsteken en op hunnen top eene lichte massa schubben hebben, wier glanzende oppervlakte slechts kan geëvenaard worden door fijn zilverdraad; men plaatse dit in zijne verbeelding op een rotsachtigen grond met een donker gebladerte er achter, dan kan men zich een flauw denkbeeld van het Pampas-gras vormen.

Wij gelooven dat het oudste exemplaar in de omstreken van Londen zich bevindt in Putney-Park, in den tuin van den Heer ROBERT HUTTON; het daarop volgende treft men aan in de collectie der *Horticultural Society*. Te-genwoordig is deze plant uiterst zeldzaam; terwijl bijna al de voorwerpen, die ons bekend zijn, hunnen oorsprong hebben uit den kruidtuin te Glasnevin, nabij Dublin, van waar ze niet veel liberaliteit zijn verspreid geworden. Tot nu toe heeft men geen zeker middel ontdekt om deze plant te vermenigvuldigen, hoewel wij van meening zijn, dat zulks kan geschieden door scheuren; doch dit is eene behandeling waartoe de bezitters van deze plant niet ligt zullen overgaan. Het is dus zeer duidelijk, dat, alleen door middel van het zaad, deze plant zoo algemeen kan worden, als zij zijn moet. In Engeland bloeit

deze plant echter zóó laat, dat wij zelve er niet gemakkelijk zaad van kunnen winnen, en moeten afhangen van de bereidwilligheid van reizigers, die dezelve op hare natuurlijke standplaatsen aantreffen.

Hierin treffen wij eene nieuwe moeilijkheid aan. Het is ons niet mogelijk met zekerheid te bepalen waar deze soort in het wild groeit. De Duitse botanist SELLOW heeft dezelve, volgens NEES VAN ESENBECK, te Monte Video aangetroffen, en het is ons bekend dat groote uitgestrektheden (Pampas) nabij deze plaats en de omliggende landstreek, bedekt zijn met het zogenaaide Pampasgras.

Wij durven echter niet verzekeren, dat deze naam slechts aan een grassoort wordt gegeven en dat deze onze *Gynerium* is. Waarschijnlijk is het een collectieve term, waaronder vele soorten verstaan worden; hoe het zij, Sir FRANCIS ILEAD spreekt van het „gewone bruine gras” op de Pampas, hetgeen volstrekt niet van toepassing is op eene vlakte vol *Gyneriums*. Wij hebben verzuimd de reizen van MIERS over deze plant na te lezen; doch in het algemeen wordt in reisbeschrijvingen een goede index gemist; hetgeen maakt dat deze werken alleen dienstbaar zijn voor dezulken die veel tijd hebben. Dr. HOOKER's „*Himalayan Journal*” maakt hierop eene gelukkige uitzondering. Wij betwijfelen niet of de provincieën van Argentina deze plant opleveren, maar wij kunnen de juiste plaats niet opgeven.

Volgens dezelfde mededeeling heeft Dr. VON MARTIUS de *Gynerium argenteum* nabij Rio Janeiro in de provincie van St. Paul ingezameld. De juiste plaats wordt echter niet opgegeven; het verdient opmerking dat GARDNER, die getroffen moet zijn geweest door de schoonheid van eene zoo merkwaardige plant, dezelve met stilzwijgen voorbij gaat; de eenige uitdrukking die welligt hierop van toepassing is, is deze: dat hooge grassoorten groeijen op den Concorado, een welbekende berg achter Rio.

De onzekerheid waarin wij ons te dezen opzigte bevinden, noopt ons de medewerking in te roepen van allen die eenigermate bekend zijn met Monte Video of Brazilië; want, indien men juiste berichten omtrent de groeiplaats kan inwinnen, dan twijfelen wij niet of onze handelsbetrekkingen zullen ons in staat stellen het zaad weldra in overvloed te verkrijgen.

(Dr. LINDLEY in *The Gardener's Chronicle* N^o. 44
4 November 1854, blz. 708.)

Medegegeeld door W. H. DE VRIESE.

DE HEKSENKRANS BIJ LOCHEM (LYCOPodium COMPLANATUM L.)

Wie is er onder onze vaderlandsche kruidkundigen, die niet meermalen van den heksenkrans bij Lochem heeft hooren spreken, of die niet zelf dit zonderling verschijnsel, ter plaatse gezien heeft. In het graafschap Zutphen hebben er zelfs leeken den mond vol van, en er zijn allerlei legenden aan verbonden; trouwens aan vertelsels van heksen ontbreekt het er niet, en het is zelfs in deze verlichte tijden niet vreemd, door het volk in die streken, te hooren verhalen, dat de heksen dansen of in het ronde rijden op bezems, op heuvels of zoogenaamde bergen, in kringen, enz.

Ik kende den zoogenaamden „heksenkrans” slechts uit de *Flora Gelro-Zutphania* van onzen DE GORTER, tot dat ik in het jaar 1840, tijdens een verblijf van eenige dagen, bij mijne familie in de nabijheid van Zutphen, eene uitnoodiging ontving, om op den Lochemschen berg den „heksenkrans” eens te gaan opnemen. In Augustus van genoemd jaar heb ik het volgende op den Lochemschen berg gezien en aangeteekend.

Er zijn nabij Lochem, op de zoogenaamde *Duivelsbelt*, drie kringen, te weten: op de helling van den heuvel. Zij hebben eenen meer of min eironden vorm en bieden, van den grootsten tot den kleinsten, de volgende afmetingen.

Nº. 1 heeft 20,6 in lengte en 7,4 in breedte.

„ 2 „ 10,0 „ „ „ 5,1 „ „

„ 3 „ 9,2 „ „ „ 4,7 „ „

De planten stonden aan de hooger gelegene gedeelten van de kringen digter bijeen, en aan de lagere zijde verder van elkander. De wortels (of liever: onder den grond voortkruipende stengels) loopen onder den rond, meestal niet zeer diep voort. Op afstanden van eenige duimen ontstaan uit die wortels de opwaarts zich rigtende stengels met platte, waaijervormige takken en bladen, die, naar 't schijnt, jaarlijks als zij gebloeid hebben, afsterven, en nabij die plaatsen vormen zich nieuwe spruiten, die zich van buiten den kring ontwikkelen.

De Heer Dr. W. C. H. STARING, die, na mijn bezoek aldaar, dezen krans opzettelijk is gaan opnemen, en wiens aantekeningen mij later op de meest welwillende wijze zijn medegedeeld door de Heer VAN YSSEL GROOTHUIS, predikant te Lochem, heeft destijds berigt, dat hij in den vorigen zomer (1839) ook eenen kring had aangetroffen op den Langenschen berg, die aldaar in vorige jaren mede was gevonden door Prof. REINWARDT (VAN HALL, *Fl. Belg. Sept.* II, 1. p. 29) en door den Heer MIQUEL in Julij 1832. De Heer STARING heeft destijds aangeteekend „dat het merkwaardig is,” dat de „Heksenkrans” groeit op en bij den *Duivelsbelt*, d. i. de *Belt* of *heuvel*

van den ouden Heidenschen God. Het bouwland op dezen heuvel is tiendaar en duidt daardoor op een hoogen ouderdom, terwijl in de nabijheid zich een grafheuvel bevindt." In welke betrekking kan de heksenkrans welligt reeds voor eeuwen, met het voor heilig verklaren van dien heuvel gestaan hebben?

De plantsoort in kwestie werd door DE GORTER gehouden voor *Lycopodium alpinum*. Deze soortnaam moet echter uit de Flora verwijderd en door dien van *L. complanatum* L. vervangen worden. Hoewel wij niet in de gelegenheid geweest zijn, om de voorwerpen der auteurs zelve te vergelijken, meenen wij echter, op gezag van den Heer SPRING, die in deze plantengroep de eenige autoriteit is te achten, te kunnen aannemen, dat de *L. complanatum* L. soortelijk van *L. Chamaecyparissus* van ALEXANDER BRAUN moet verschillen.

D. V.

NIEUWE ARALIACEËN IN NEDERLAND INGEVOERD.

Sedert eenigen tijd bezit de tuin te Leiden eenige nieuwe en inderdaad schoone Araliaceae. Het is overbodig om (voor kenners althans) uit te wijden over de pracht van deze soort van gewassen. Wij kennen die van Venezuela, door den Hr. LINDEN voor eenige jaren ontdekt, en kortelings door PLANCHON beschreven. De hier bedoelde, van Java en Japan ingevoerde, doen niet onder voor die van Venezuela. Zij zijn *Aralia japonica* THUNB., *A. mitsuba* SIEB., *A. pentaphylla* THUNB., *Sciodaphyllum farinosum* Bl. *Arthrophyllum ellipticum* Bl. Eenige en wel de Japansehe, zijn zeker voor de *serre tempérée* geschikt en daarom vooral eene aanwinst voor onze kulturen.

D. V.

DE GORDELBLADIGE SPIESBLOEMIGE BILLBERGIA.

BILLBERGIA THYRSOIDEA MART. VAR. ZONATA DE VRIESE.

BROMELIACEAE. ANANASCHTIGE GEWASSEN. HEXANDRIA. MONOGYNIA.

ZESHELMIGEN. EENSTIJLIGEN.

GESLACHTS KENMERKEN. — **Billbergia.** De buitenste slippen van het bloemdek, hetwelk boven het vruchtbeginsel geplaatst is, zijn kelkachtig, even groot, zonder uitstekende nerven, regtstandig of spiraalswijs gerold, met kannaaldige verlengsels, of stomp, naar de eene zijde aan den top in schuinse rigting verbreed; De binnenste zijn bloembladvormig, veel langer dan de buitenste, aan den top zich van een spreidende, of regtstandig, inwendig en aan de basis met schubben bezet of met twee kamvormige uitbreidsels, zelden zijn deze laatste afwezig. Er zijn zes meeldraden boven het beginsel van de vrucht geplaatst; de helmraden zijn draadvormig, en van deze zijn er meestal drie met de inwendige slippen van het bloemdek vergroeid; de helmknoppen zijn rond, met den rug aangehecht, naar elkander toeneigende, of bijna regtstandig. Het vruchtbeginsel is beneden de bloem, driehokkig. Er zijn meerdere citjes, die uit den middelstandigen hoek der hokjes van het vruchtbeginsel afhangen, en met den top zijn gewend naar het punt van aanhechting. De stijl is draadvormig; er zijn drie bloembladvormige, opgerolde, of lijnvormige, min of meer aan de randen gekrulde stempels. De bevrucht is bijna bolronde, driehokkig. Er zijn meerdere zaden, welke of onbedekt zijn, of bij het punt van aanhechting, bij wijze van aanhangsel, een klein draadje hebben.

Het zijn gewassen van tropisch America, die dikwijls als halve woekerplanten zich hechten op de stammen der boomen; zij zijn soms voorzien met bloemschachten; de bladen zijn tongvormig, en meestal doornig-zaagtandig; de bloemen staan op aren of op pluimen; de

CHARACTERIS GENERICI. — **Billbergia.**

Thunb. Perigonii superi sexpartiti laciniae exteriores calycinae, aequales, ecarinatae, erectae vel spiraliter convolutae, aristatae vel muticae, apice hinc oblique dilatatae; interiores petaloidae, exterioribus multo longiores, apice patentes, v. erectae, intus basi squamosae v. biseriatae, rarius nudae. Stamina 6, epigyna; filamenta filiformia, tria plerumque perigonii lacinii interioribus adnata; antherae ovatae, dorso affixae, incumbentes v. suberectae. Ovarium inferum, trilobulare. Ovula plurima, ex loculorum angulo centrali pendula, anatropa, stylus filiformis; stigmata 3, petaloidae, convoluta; vel linearia, crispa. Baccæ subglobosae, biloculares. Semina plurima, nuda vel prope umbilicum filo gracili appendiculata.

Herbae americanae tropicae, saepius super arborum truncos pseudoparasiticae, exscapae v. scapigerae; foliis ligulatis, linearibus v. ensiformibus, ut plurimum spinuloso-serrulatis; floribus spicatis, paniculatis; spathis floralibus nunc nullis, nunc parvis, v. amplis, coloratis. Endl.

bloemscheden zijn of geheel afwezig, of klein, of groot, of gekleurd.

SOORTS-KENMERKEN. — **De gordelbladige Billbergia**; de bladen regtstandig, breed-tongvormig, stomp, met eene uitstekende punt, van gedaante eenigzins hol, doornig zaagtandig, iets langer dan de bloemscheit, de bloemscheden eirond-lanceetvormig, langpuntig, de naar spiesvormig, de bloemen dicht bij elkander, van kleine schutblaadjes voorzien, of dezelve missende, de vruchtbeginsels en kelken met een wit of melig beslag, de kroonbladen stomp en veel langer dan de kelk.

DE VERSCHIEDENHEID MET GEGORDELDE BLADEN onderscheidt zich door breede witte, hier en daar afgebroken banden.

CHARACTERES SPECIFICI. — **Billbergia thyrsoidea. Mart. Var. Zonata de Vriese.**

Foliis erectis late-ligulatis, obtusis, cum acumine aequaliter concavis, spinoso-serratis, scapo paulo longioribus, spathis ovato-lanceolatis, acuminatis, spica thyrsoidea, floribus densis bracteatis, geminibus calycibusque albo-farinosis, petalis obtusis calyce multo longioribus.

VAR. ZONATA; foliis transverse interrupte-lato-albo-striatis vel zonatis.

Billbergia thyrsoidea. Mart. in Fl. Bras. ined.

" " *Schult. Syst. veg. γ. VII. p. 1260.*

Hooker, botanical Magazine t. 4756.

B. Croziana de Jonghe?

De afbeelding, welke wij van deze schoone plant hier geven, stelt haar slechts ter halve grootte voor. Zij komt in de verzamelingen voor onder zeer verschillende benamingen, welke wij hier, daar zij ter zake weinig afdoen en de onzekerheid en verwarring ligtelijk kunnen vermeederen, niet vermelden zullen. Uit zeer onderscheidene tuinen is deze plant tot ons gekomen. Zij bloeit bijna alle jaren. Zij is zeer verwant aan *B. fastuosa*. Het zou zelfs moeilijk zijn om het juiste en specifieke verschil tusschen de beide soorten aan te geven. De soortengroep waarvan *B. pyramidalis* als het ware de type uitmaakt, is zoodanig aan elkander verwant, dat men ze alleen door eene naauwkeurige beschouwing als soortelijk verschillende kan erkennen. Wij kweeken deze en ook bijna alle onze andere Bromeliaceën des zomers in een runbak en des winters in eenen bak met meermolm in de warme kas en boven eene onzer warm-water pijpen. Wij stellen ze geheel bloot aan het licht en schermen slechts dan, wanneer er vrees is, dat ze door een sterken zonneschijn verbranden. Zij bloeien in een talloos heir, en dit is wel 't beste bewijs, dat onze behandeling goed is.

EENE NIEUWE SOORT VAN *ACHMEA*, GEKWEEST IN DEN AKADEMIE-TUIN, TE LEIDEN.

In de laatste jaren had ik bijzonder mijne aandacht gevestigd op de Ananasachtige gewassen, waartoe ook het geslacht *Achmea* behoort, hetwelk zeker een der schoonste vormen is waaruit deze prachtige plantengroep bestaat.

Het is mij, bij elk nieuw onderzoek, waarmede ik mij bezig heb gehouden, telkens gebleken, dat de Bromeliaceën eigenlijk tot eene der *terrae incognitae* in de wetenschap behooren. Er bloeit er nauwelijks eene, of weldra bemerkt men dat ze of slecht benoemd, of in de wetenschap geheel onbekend is. Er komt nu nog dit bezwaar bij, dat sommigen zelden bloeijen, en dat de meesten, die er zich mede ophouden, geene goede methode hebben, om ze te kweken. Dit bezwaar meen ik overwonnen te hebben. Wij bezitten honderde voorwerpen en hebben altijd door de eene of andere schoone soort, somwijlen een zeer groot aantal voorwerpen te gelijk in den bloei. De bloemen zijn bijna zonder uitzondering prachtig.

Het geslacht *Achmea*, waartoe de soorten *fulgens*, *miniata*, *discolor* behooren, is in bijna alle collectien. Ik kan dit met eene nieuwe vermeerderen. Wij hebben namelijk, sedert eenigen tijd, in bloei eene plant, die, naar de berekening van den Hortulanus SCHUURMANS STEKHOVEN, hier reeds ongeveer veertien of vijftien jaren aanwezig is, maar die hier nooit gebloeid heeft. Deze plant werd, om die reden, juist niet met bijzondere achting aangezien en menigmaal is de vraag geopperd, of men dat gewas, 't geen, om zijn wilden groei, vaak in den weg stond, wel zou aanhouden. Toen ik voorleden jaar eene optelling en catalogus maakte van onze Bromeliaceën, schreef ik bij deze plant den voorloopigen naam *Pitcairnia melanacantha*, meenende dat zij welligt tot dat geslacht zou kunnen behooren. Den soortnaam *melanacantha* voegde ik er bij, omdat de randen groote zwarte doornen bezitten. Sedert ongeveer eene maand heeft zij eene bloemspies gevormd en het is mij thans in 't geheel niet meer twijfelachtig, dat het eene nieuwe *Achmea* is, die inderdaad zeer schoon mag genoemd worden, en ik ben genegen haar spoedig en zoo veel mogelijk te vermenigvuldigen en te verspreiden.

Aan de bladen echter zou men den vorm van het geslacht *Achmea* niet herkennen. Zij zijn smal gootvormende, riemvormig, zelfs 3 voeten lang, donkergroen lederhard, en met zwarte, lange, van elkander tamelijk ver verwijderd staande dorens. Van uit het hart der bladen ontwikkelt zich eene bloemspies, die kleiner blijft dan de bladen, en waarvan de algemeene en bijzondere steel en steeltjes eene rozenroode kleur hebben. Deze zelfde kleur

hebben ook de dikke vleezige kelken, terwijl de kroonbladen daarbij door een schoon azuur-blaauw afsteken. De geheele bloei is waarlijk fraai en het tengere van al de bijzondere deelen, maakt dat het gewas een heerlijk schoon aanzien heeft. Ik stel voorloopig de volgende korte diagnostiek van deze plant aldus voor:

ACHMEA MELANACANTHA DE VRIESE. ZWART-GEDOORNDE ACHMEA.

A. stolonifera; foliis 2-3 pedalis, late-loratis, concavis, recurvis, acutis, coriaceis, margine utrinque remote-nigro-aculeatis, apicem versus inermibus; scapo bracteato, tenui, folia vix aequante, cum pedunculis et pedicellis pulchre roseo; thyrso bracteis minimis, roseis obtecto; calycis concoloris laciniis mucronatis; sepalis pulchre cyaneis, basi dilatatis, apice acutis, conniventibus; antherarum loculis basi secedentibus; stigmatibus arcuato convolutis."

De kultuur heeft plaats in de warme kas of in den runbak met volle blootstelling aan het licht.

DE VRIESE.

**HET KRISTALLEN PALEIS VAN SYDENHAM UIT HET OOGPUNT
VAN KULTUUR.**

Het eerste denkbeeld van het paleis van kristal is geopperd door het Comité van de Maatschappij voor kunsten, industrie en handel, hetzelfde, hetwelk het eerst het plan voor het paleis van Hyde-park had voorgesteld. Sir JOSEPH PAXTON, de bekende voormalige kweker van the Duke of Devonshire, heeft aan al die plannen en hume uitvoering zeker wel het meeste deel gehad. Te onregte, zou men bijna zeggen, wordt het paleis van Sydenham bestemd met den naam van het achtste wereldwonder; want met de meesten der zeven wonderen, waarop de Oudheid roem draagt, laat het geene vergelijking toe. Er is hier b. v. geen kwestie van ontzettende steenblokken, zooals de pyramiden van Egypte, - of van hangende tuinen, van welke de onderzoekingen en opdelvingen van Ninive het onbeduidende hebben leeren kennen, - of van een kolossaal standbeeld als dat van Rhodus, - neen, hier is kwestie van een schoon geheel, waarin wij, op eene betrekkelijk beperkte ruimte, zien bijeengebracht, alles wat door kunst en beschaving, in den loop der eeuwen tot den huidigen dag, is voortgebracht.

Het paleis van Sydenham bestaat, om zoo te zeggen, uit een geraamte van ijzer en uit muren van glas. Het heeft eene langwerpige gedaante en is in het midden voorzien van een kruisstuk. Het dak heeft een ronden vorm als een dom.

Het ziet er ligt en doorschijnend uit. Het ijzer is blaauw geverwd en het glas is van eene witte kleur, waardoor het geheel, door de zon bestraald wordende, reeds van verre een flinkerend aanzien heeft door de terugkaatsing van het licht. Het is gelegen op eene hoogte, te midden van de meest schilderachtige reeks van heuvelen, in het schoonste landschap, hetwelk men zich kan voorstellen, waar men alle schakeringen van groen op de velden en het geboomte opmerkt. Dit heerlijk panorama ziet men van de terrassen en de tuinen, die zich voor de groote façade van het paleis bevinden. De totale lengte van de gebouwen die hetzelfde uitmaken, bedraagt 3476 voeten, en de oppervlakte van den grond komt op 598, 396 vierkante voeten, zonder dat men de gallerijen daarbij in aanmerking neemt. Het kruis is 168 voeten hoog. ¹⁾ De terrassen en façaden zijn versierd met groote massieve standbeelden, en de tuinen hier en daar met allerlei fantastische vormen van voorwereldsche dieren. Wanneer men zich plaatst in het centrum of in het kruis, dan is men zoodanig verrukt, van al het grootsche en het schoone, waardoor men wordt omgeven, dat men inderdaad zou genegen zijn om zich te vragen of men waakt of droomt. Onder dat middenstuk zou menige hooge toren kunnen staan, en als men aan het eene einde staat op een van de balcon, is het onmogelijk om iets van het tegenovergestelde einde te zien, veel minder te onderkennen. Wie zich op de hoogste gallerijen bevindt, heeft bij 't zien naar beneden geen anderen indruk, als dien van iemand die van een hoogen toren neêrzielt. Op eene dezer hoogere gallerijen mij bevindende, hoorde ik onder mij de uitvoering van stukken uit de *Freyhütz* door een sterk bezet orkest; maar ik moet verklaren dat het was, als of de muziek van op verren afstand in mijne ooren klonk.

Het doel waarmede dit monument van de beschaving van alle tijden en alle volken werd opgerigt, is tweederlei geweest; het eene om het volk te onderrigten in den meest uitgestrekten zin; het andere was industrieel. De wetenschappen en beeldende kunsten worden er vertegenwoordigd door verzamelingen van dieren, planten, ook uit vroegere perioden, en door de voortbrengselen der plastische kunst. Daar nu alles wat tot de geschiedenis van alle volken en alle landen, zoo wat de kunsten en bedrijven, als wat de voortbrengselen zelve aangaat, hier wordt voorgesteld, zoo schijnt het bijna, of het geheele schouwtooneel der schepping zich hier voor ons ontrolt. Hier ziet men te midden van de schoonste tafereelen van den plantengroei en de zeldzaamste bloemen van ieder land der aarde, de dieren voorgesteld, die onder dezelfde klimaten leven. Elders merkt men op al de variëteiten van menschenrassen,

¹⁾ De lengte van het eene einde tot het andere, namelijk van het hoofdgebouw, bedraagt 1608 voeten. De hoogte van het hoofdgebouw bedraagt 104 voeten.

waarvan de figuren met de meeste naauwkeurigheid zóó zijn vervaardigd, dat zij den ethnologischen typus voorstellen. En om daaraan leven te geven, zijn de tafereelen aldus gevormd, dat er eene of andere actie wordt voorgesteld. Men kan zich hier beurtelings verplaatsen in al de landen van de klassieke Oudheid, in alle perioden der bouwkunst, in de huizen van Herculaneum en Pompeji, en te midden van de voorbrengselen van den stijl der *Renaissance*.

Hetgeen meer bijzonder, te midden van al dat schoone uit het gebied der kunsten, mijne aandacht trok, waren de planten; niet zoo zeer, omdat ik hier óf iets zeldzaams óf iets vreemds verwachtte, wat ik elders in dit opzigt niet had gezien; - maar omdat vrij algemeen de meening scheen te heerschen, dat deze kolossale onderneming, mogt zij al in vele opzigten aan het doel kunnen beantwoorden, echter ten aanzien van de kultuur van planten, in dit schier onmetelijke gebouw, zou tegenvallen.

Het denkbeeld om planten van allerlei landen en klimaten hier aan te brengen, was, indien de zaak voor uitvoering vatbaar is, inderdaad gelukkig te noemen. Zij geven niet alleen leven aan het geheel, maar eene aangename afwisseling. Zij maken zelfs zekere soort van overgangen tusschen voorstellingen, die behooren tot landen, welke honderde mijlen van elkander verwijderd zijn, of volken die door lange perioden zijn gescheiden. De fonteinen, die in de geheele lengte en in het midden van het gebouw zich voordoen, - de parterres met de schoonste bloemen die men zich denken kan, de bassins met de *Victoria regia*, het talloos heir van palmen vaak van eene zeldzame grootte, - ware boomen van eene enorme gestalte, maken het inwendige van dit paleis tot den schoonsten *Jardin d'hiver*.

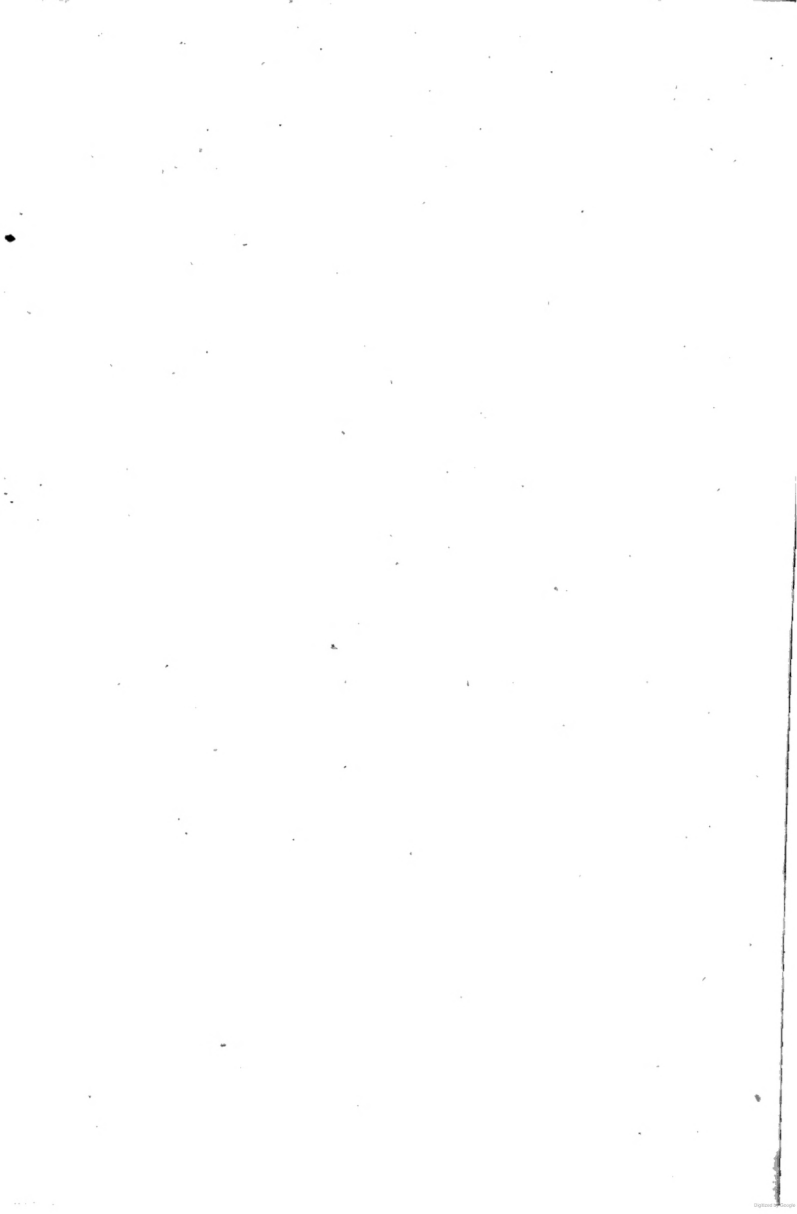
Men merkt hier voornamelijk op Rhododendrons, Camélias, Azaleas, en andere planten van de *serre tempérée*. Bij de dusgenaamde *Pompeian Court* staan twee groote Aloë's; tegenover *the Birmingham industrial Court* staan groote pijnboomen van het Norfolk-eiland (*Araucaria excelsa*). Elders zag ik onderscheidene groote voorwerpen van *Telopea speciosissima* van Nieuw-Holland. Bij *the Egyptian Court* zijn vooral groote Palmen. Aan den ingang van dit gedeelte staan twee zeer merkwaardige planten, op blokken hout gelijkende; men noemt ze *Olyfantsvoeten* (*Testudinaria Elephantipes*). Het zijn de grootste voorwerpen van deze soort, welke men ooit in Europa heeft aangebragt. Zij zijn van de Kaap de Goede Hoop oorspronkelijk. Men berekent dat deze planten den hoogsten leeftijd bereiken in het geheele plantenrijk, en men neemt aan dat de voorwerpen hier bedoeld, omstreeks 1000 jaren oud zijn. Onder de palmen komen voor *Seaforthia elegans* van Nieuw-Holland, *Chamaedorea elegans* van Mexico; Granaatboomen, velerlei andere Palmen, Olijven, Oranjes enz. versieren de parken en maken zamen met de lagere gewassen de schoonste partijen. Ik zal niet stilstaan bij de opstelling van alle de soorten van gewassen, welke

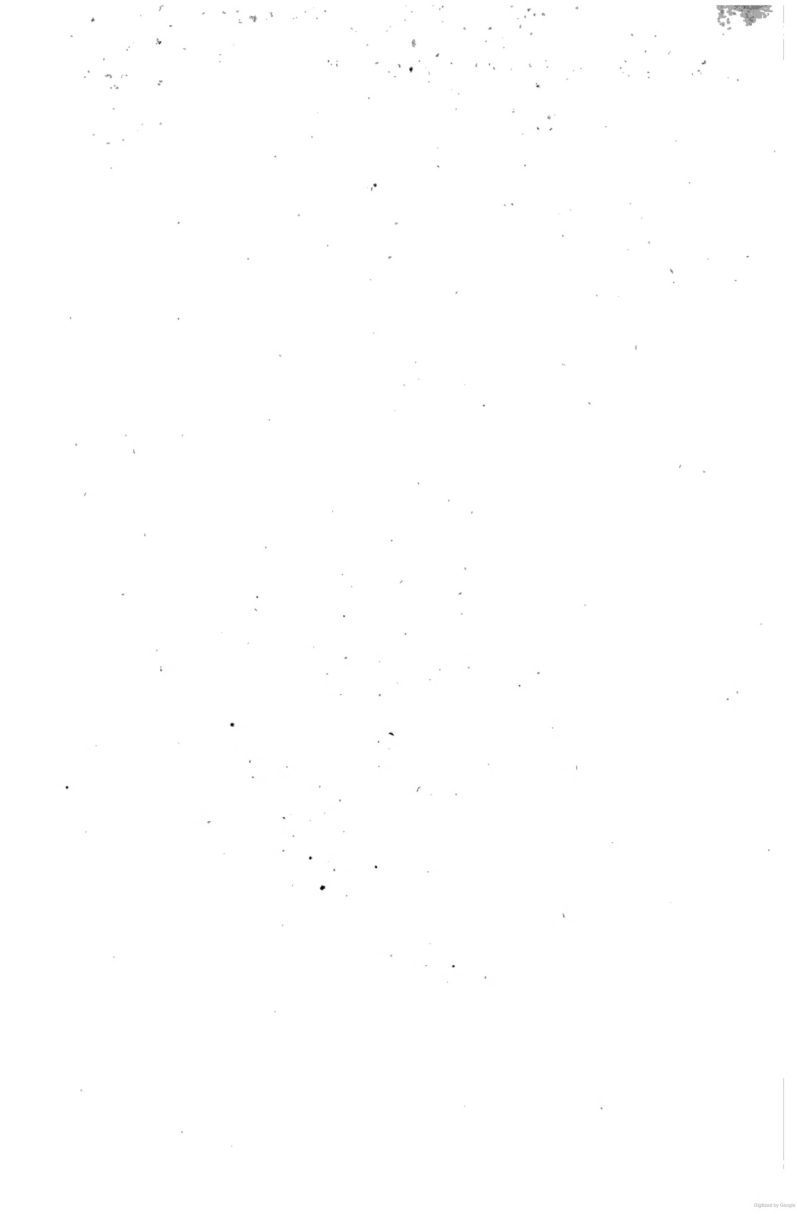
ik hier heb opgemerkt. Alleen zij dit nog aangevoerd, dat, vooral bij de mas-sieve voorstellingen van Egyptische monumenten, worden gevonden de groote palmen uit de voormalige verzameling van Loddiges, te Hackney bij Londen. Zij waren in geen voordeeligen staat; doch het schijnt, dat zij reeds bij den vorigen bezitter waren aan het kwijnen geraakt.

Men heeft vele duizende voeten buizen aangebragt, met het doel om deze uitgestrekte ruimte te verwarmen. Indien de vorst mogt invallen, zal het moeten blijken, of men er eenen warmte-grad in zal kunnen onderhouden, die noodig is, om het verblijf in deze localiteit voor bezoekers dragelijk en aangenaam te maken; maar bovenal, of men er in zal slagen om de temperatuur zóó hoog te houden, dat planten, die eenen vrij hoogen grad van warmte behoeven, het zullen uithouden. De nu verloopen winter-maanden schijnen mij toe de proef niet te kunnen leveren. Aanvankelijk zijn de berigten gunstig. De Coniferen houden het uit. De schoone Oranje-boomen van Neuilly (het voormalige Koninklijke Neuilly!) zag ik aldaar in het midden van den zomer met duizende bloemen. Zij staan ook nu volkomen gezond. De Afrikaansche en Australische varens groeijen weelderig. De Camélias zijn vol knoppen, welke zich goed ontwikkelen. Azaleas, Vijg-soorten, *Aralia crassifolia*, *Stadmannia australis*, *Berberis Nepalensis*, groote Epacrisen, de Kamfer, de Eucalyptussen, Olijven, Gardenias, Francisceas enz., deze allen zijn hier in een, naar 't schijnt, volkomen gezonden toestand. Sommige palmen lijden. Eene temperatuur van 36° kunnen ze niet verdragen. De parterres zijn beplant met hyacinthen en allerlei vroeg bloeiende bolplanten. De klimmers en de hangplanten staan frisch groen. Eene groote *Wisteria* heeft hier reeds een aanzienlijken groei gehad. Enkele meer gevoelige planten heeft men gebragt in een door een scherm of schut afgesloten gedeelte van het gebouw, waarin men eenen behoorlijken grad van warmte kan onderhouden. Wij zien met gespannen verwachting uit naar de berigten omtrent dezen wintertuin, als de winter werkelijk daar zal zijn. Wij gelooven intusschen dat het van belang zou wezen voor deze geheele kultuur, dat de winter niet zoo bijzonder streng inviel. Indien de planten hier slechts één jaar lang zullen zijn geacclimaterd, is het welligt te verwachten, dat zij aan den invloed van buiten beter weêrstand zullen kunnen bieden. Men kan nu door ondervinding leeren kennen, wat er aan de toestellen ter verwarming ontbreekt, en daarin tegen een volgend jaar voorziening aanbrengen. Dat, ook in dit opzigt, die groote onderneming wel moge slagen, moet de wensch zijn van ieder, die dit groote werk van menschelijk vernuft aanschouwd heeft.

AANWIJZING VOOR DEN BINDER, WEGENS HET PLAATSEN DER PLATEN.

		Tegenover blad.
Plaat	1. Armeniaca Mume.	1.
„	2. Camelia Sophia.	33.
„	3. Wellingtonia gigantea.	13.
„	4. Hoya Motoskei.	66.
„	5. Ficus Benjamina.	143.
„	6. Goniophlebium Reinwardti.	96.
„	7. Wijziging van Wardsche toestellen.	111.
„	8. Billbergia thyrsoidea var. zonata.	353.
„	9. Nepenthes Rafflesiana.	203.
„	10. „ „ gekl.	203.
„	11. Lilium Jama-juri.	319.
„	12. Potentilla Drusiana.	268.
„	13. Het Chineesch Knolgewas.	289.
„	14. Picea alba Link.	217.
„	15. „ „ „ een tak.	287.





Buchbinder in
MÜNCHEN

